Manual de Instrucciones

Controlador Batch 8035

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

0807/1_ES-es_97383340
Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.
© BÜRKERT 1998

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1 DESEMBALAJE Y CONTROL 4
1.2 INDICACIONES GENERALES 4
1.3 RESPONSABILIDAD DEL USUARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD 4
1.4 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 4

2. ESPECIFICACIONES 5

2.1 CÓDIGOS DEL MÓDULO ELECTRÓNICO SE35 BATCH 5
2.2 DISEÑO Y PRINCIPIO DE MEDICIÓN 5
2.3 DIMENSIONES EXTERNAS (MM) DEL CONTROLADOR BATCH 8035 INLINE 7
2.4. DATOS TÉCNICOS 8

3. INSTALACIÓN 10

3.1 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 10
3.2 INSTALACIÓN 10
3.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA 11
3.3.1 Recomendaciones de conexión eléctrica 11
3.3.2 Uso de las abrazaderas de cable 13
3.3.3 Uso de los interruptores de ENTRADA DEL SENSOR y ALIMENTACIÓN DEL SENSOR 13
3.3.4 Conexión eléctrica, versión de 12-30 VCC 14
3.3.5 Conexión eléctrica, versión de 115/230 VCA 15

4. FUNCIONAMIENTO 16

4.1 ELEMENTOS DE FUNCIONAMIENTO Y CONTROL 16
4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS OPCIONES DE DOSIFICACIÓN 17
4.2.1. Opción "LOC MANU" 17
4.2.2. Opción "LOC.MEM" 17
4.2.3. Opción "MEMO+MANU" 17
4.2.4. Opción "EXT.MEM" 18
4.2.5. Opción "EXT.[T]" 19
4.3 MENÚ PRINCIPAL 20
4.3.1. Dosificación en modo manual, opciones "LOC.MEM" o "MEM+MANU" 20
4.3.2. Dosificación en modo automático, opciones ("LOC.MEM", "MEM+MANU" o "EXT.MEM") 21
4.3.3. Dosificación proporcional a la duración del pulso (opción "EXT.[T]") 22
4.3.4. Visualización durante la dosificación del valor de la velocidad de caudal y del volumen inicial preprogramado 22
4.3.5. Función de pausa/puesta a cero (pause/reset) 23
4.4 MODO DE CALIBRACIÓN 24
4.4.1 Idioma 24
4.4.2 Unidades 25
4.4.3 Factor K 25
4.4.4 Opciones de dosificación 26
4.4.5 Corrección de rebose 28
4.4.6 Alarma 28
4.4.7 Relés 29
4.4.8 Totalizador 31
4.5 MENÚ DE PRUEBAS 31
4.5.1 EXT.ACT. 31
4.5.2 Comprobación del funcionamiento de los relés 32
4.5.3 Lectura de la frecuencia 32

5. MANTENIMIENTO 33

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

5.1 MENSAJES DE FALLO 33
5.1.1. Mensaje "ALARM" *33*
5.1.2. Mensaje "[T] ERROR" *35*
5.1.3 Mensaje "ERROR" *35*
5.2 MANTENIMIENTO DEL TRANSDUCTOR 35
5.3 CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA Y DE USUARIO 35
5.4 LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO 36

ANEXO 37

DIAGRAMA DE CAUDAL 37

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert
Fluid Control Systems

1. INTRODUCCIÓN

Antes de instalar o montar este dispositivo, siga las recomendaciones indicadas y lea atentamente todo el manual.

Así podrá disfrutar de todas las ventajas que ofrece este producto.

1.1 Desembalaje y control

Rogamos compruebe que el suministro esté completo y que no haya sufrido daños durante el transporte.

Para asegurarse de que ha recibido el aparato correcto compare las especificaciones de tipo que aparecen en este manual con las que constan en la placa de características del aparato. En caso de pérdida o daños diríjase a su filial de Bürkert.

1.2 Indicaciones generales

Este manual no contiene ningún tipo de garantía. La garantía se especifica en nuestras condiciones generales de venta y suministro.
Este producto sólo puede ser instalado y reparado por personal adecuadamente cualificado. Si se presentaran dificultades durante la instalación o la puesta en marcha, le rogamos pida asistencia a la oficina de ventas de Bürkert más próxima.

1.3 Responsabilidad del usuario en materia de seguridad

Bürkert fabrica una amplia gama de sensores de caudal, diseñados para ser empleados en una gran variedad de aplicaciones. Es responsabilidad del usuario seleccionar el modelo de controlador adecuado a su aplicación, instalarlo correctamente y asegurarse de su mantenimiento. Debe prestarse especial atención a la resistencia química del sensor frente a los fluidos que entren en contacto directo con el producto.

Este símbolo aparece en las instrucciones de manejo para llamar la atención sobre las instrucciones relativas a la seguridad de la instalación, el funcionamiento y el uso del producto.

1.4 Compatibilidad electromagnética

Este producto cumple los requisitos básicos de las directivas 2004/108/CE (CEM) y 73/23/CE (DBT).

Para cumplir estas directivas, deben seguirse las instrucciones de conexión eléctrica.

El dispositivo ha sido comprobado de acuerdo con las siguientes normas de CEM:

- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2
- EN 61010-1

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

2. ESPECIFICACIONES

2.1 Códigos del módulo electrónico SE35 Batch

El controlador batch 8035 está formado por un fitting S030, que aloja el rodete, y un controlador electrónico SE35, especialmente diseñado para su instalación en el fitting.
Utilice un código separado para el fitting S030. Para más información acerca de los fittings, véase el manual de instrucciones correspondiente.

Versión SE35	Entrada de cable	Código
Tensión de alimentación 12-30 VCC 2 totalizadores, 2 relés	2 prensaestopas	443360[1)]
Tensión de alimentación 115-230 VCA 2 totalizadores, 2 relés	2 prensaestopas	423926[1)]

[1)] El suministro estándar incluye 1 juego formado por 1 obturador para prensaestopas, 1 junta, 1 hoja de instrucciones de montaje y 1 junta negra de EPDM (no utilizada).

2.2 Diseño y principio de medición

Diseño

El controlador batch 8035 INLINE combina un módulo electrónico IP65 tipo SE35 y un fitting tipo S030 conectados entre sí mediante un sistema de bayoneta. El módulo electrónico contiene una placa electrónica, una pantalla, teclas de programación y un transductor. El rodete va montado en el fitting.

El componente transductor convierte la señal de medida y muestra el valor instantáneo. Las señales de salida se suministran a través de dos prensaestopas.

Principio de medición y dosificación

Cuando el líquido fluye a través de la tubería, hace girar el rodete, en el interior del cual hay 4 imanes que generan una señal de medición en el transductor.
La tensión inducida, dependiente de la frecuencia de giro, es proporcional a la velocidad de caudal de fluido. Para convertir la frecuencia en velocidad de caudal se necesita un coeficiente de correlación, que depende del tamaño y material de la tubería. El coeficiente de correlación (factor K en pulsos/litro) puede localizarse en el manual de instrucciones del fitting (S030).

El controlador batch 8035 se instala en una tubería, en serie con una válvula. La unidad 8035 mide el caudal, calcula el volumen y actúa sobre la válvula según el programa seleccionado (véase la sección 4).

El modulo electrónico de control 8035 Batch utiliza una tensión de alimentación de 12-30 VCC o 115/230 VCA, según la versión.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Modos de dosificación

Se pueden utilizar los siguientes modos de dosificación:

I) Dosificación local

a) El usuario introduce el volumen a medir e inicia la dosificación empleando el teclado ("LOC.MANU") (sección 4.3.1.).

b) Dosificación local con volúmenes preprogramados. Selección del volumen preprogramado e inicio de la dosificación empleando el teclado ("LOC.MEM") (sección 4.3.2.).

c) Combinación de las dos opciones "LOC.MANU" y "LOC.MEM", con activación desde el teclado ("MEM+MANU") (secciones 4.3.1. y 4.3.2.).

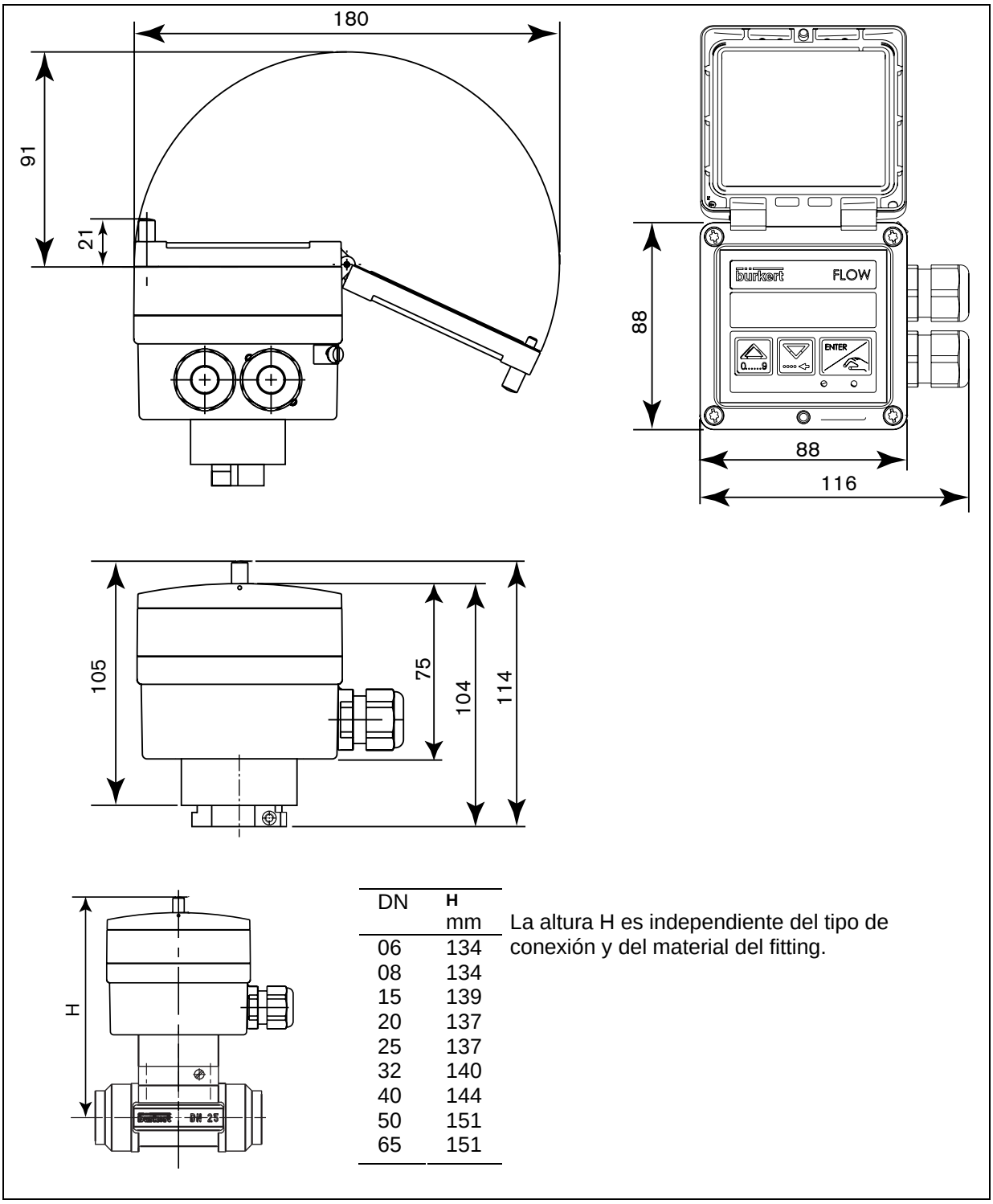
II) Dosificación remota

a) Dosificación controlada desde un PLC mediante entradas binarias. Cada pulso regula la dosificación de un volumen preprogramado ("EXT.MEM") (sección 4.3.4.).

b) Dosificación automática controlada por la duración del pulso. El volumen dosificado es directamente proporcional a la duración del pulso ("EXT.[T]") (sección 4.3.3.).

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

2.3 Dimensiones externas (mm) del controlador batch 8035 INLINE



DN	H mm
06	134
08	134
15	139
20	137
25	137
32	140
40	144
50	151
65	151

La altura H es independiente del tipo de conexión y del material del fitting.

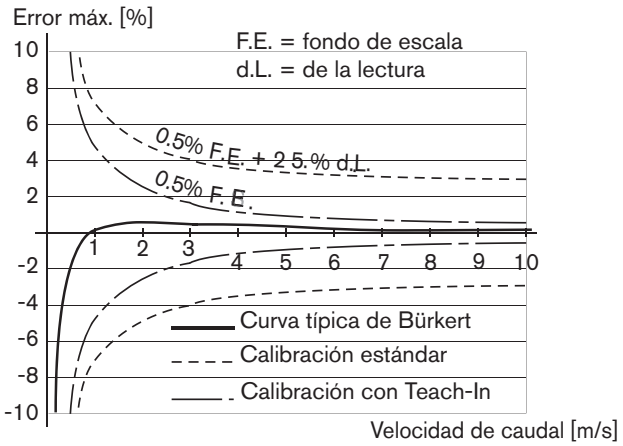
Fig. 1: Dimensiones externas del controlador batch 8035 INLINE

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

2.4. Datos técnicos

Diámetro de tubería	Entre DN6 y DN65
Entorno	
Temperatura ambiente y de almacenamiento	Entre 0 y 60 ºC
Humedad relativa	80% máx., sin condensación
Medición de la velocidad de caudal	
Rango de medida	Entre 0,3 y 10 m/s
Error de medida	1. Con calibración en línea (“Teach-in”): ≤ ± 0,5% del F.E. (a 10 m/s) * 2. Con factor K estándar: ≤ ± (0,5% del F.E.+ 2,5% de la lectura) *



Linealidad	≤ ± 0,5% del F.E. (a 10 m/s)
Reproducibilidad	0,4% de la lectura *

(*) En condiciones de referencia, es decir, empleando agua como fluido de medida, a una temperatura ambiente y del agua de 20 ºC, empleando tramos rectos de tubería de entrada y salida, de longitud mínima, e iguales dimensiones de tubería.
F:E. = fondo de escala (10 m/s); d.L. = de la lectura

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

Medio

Clase de presión	PN 10 o PN16, según el material del fitting; véase también el diagrama de temperatura/presión (sección 3.1)
Temperatura máx. del medio	PVC: 50 ºC PP, PVDF, acero inoxidable, latón: 100 ºC
Viscosidad máx.	300 cSt.
Contenido máx. en sólidos	1%

Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación	12-30 VCC, filtrada y regulada o 115/230 VCA, según la versión
Consumo	≤ 70 mA, sin consumo de entradas/salidas
Entradas IN1 a IN4 (selección de volumen)	4 entradas binarias, 5-30 VCC, 3,3 kΩ de impedancia
Salida OUT, indicación del estado de dosificación	Transistor NPN, de colector abierto, 0 - 30 VCC, 100 mA, protegido, 4 posibles estados (véase la sección 4.1.4)
Salidas de relé	2 relés, 3 A, 230 VCA, ajustables
Conexión	Mediante cable apantallado de 1,5 mm^2 de sección máxima, 50 mm de longitud máxima

Materiales

Alojamiento	PC
Cubierta con tapa	PC
Placa frontal	Poliéster
Tornillos	Acero inoxidable
Prensaestopas	PA
Clase de protección	IP 65

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

3. INSTALACIÓN

3.1 Instrucciones de instalación

El controlador batch 8035 sólo puede utilizarse para medir fluidos puros, líquidos y similares al agua (contenido en sólidos ≤ 1% y viscosidad máx. 300 cSt con calibración en línea).
El dispositivo no es apto para la dosificación de gases.

Diagrama de presión-temperatura

Debe tenerse en cuenta la dependencia con la presión y la temperatura de los materiales utilizados en los fittings.

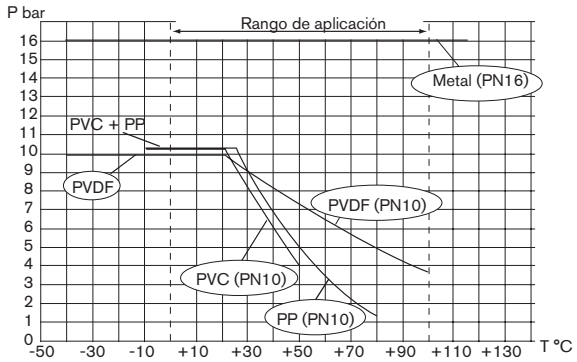


Fig. 2: Diagrama presión-temperatura.

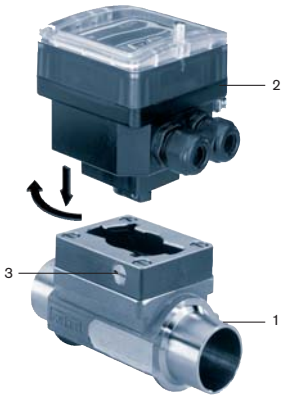
Instrucciones de montaje

Seleccione el diámetro apropiado de la tubería mediante los diagramas de flujo del anexo.
A la hora de instalar el fitting en la tubería, respete las recomendaciones que figuran en el manual de instrucciones correspondiente.

El dispositivo debe mantenerse protegido de la lluvia, la radiación térmica constante y otras influencias medioambientales, como los campos magnéticos o la acción directa de la luz solar.

3.2 Instalación

1. El fitting 1 debe instalarse en la tubería según las especificaciones de instalación (véase la sección 3.1 y el manual de instalación del fitting).
2. Ajuste el módulo electrónico 2 al fitting por medio de la bayoneta y hágalo girar 30º.
3. Fije el módulo electrónico mediante el tornillo 4.
4. Realice la conexión según se indica en la sección 3.4.



MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

3.3 Conexión eléctrica

3.3.1 Recomendaciones de conexión eléctrica

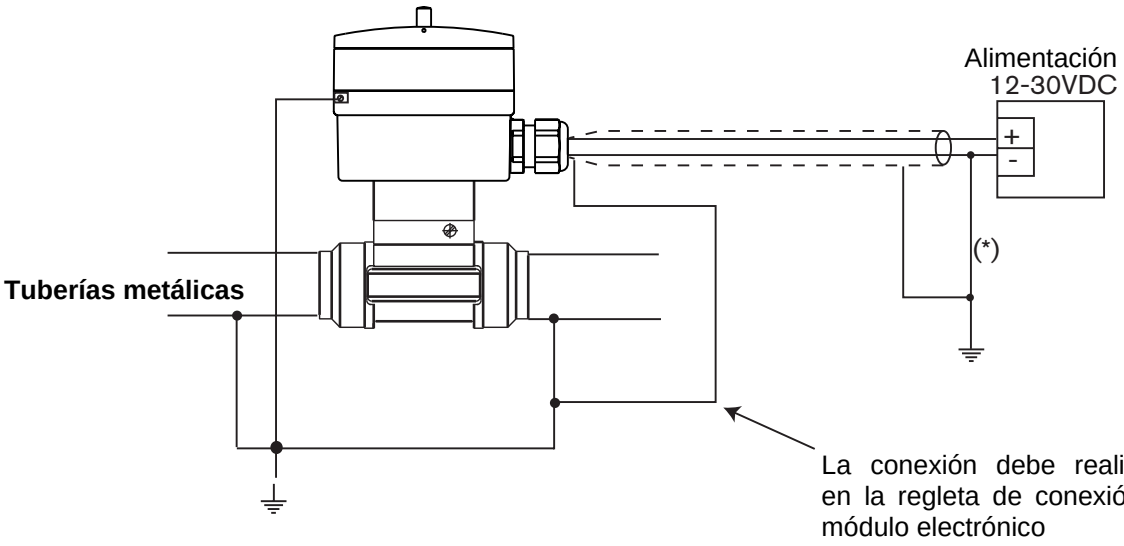
	• **No abra ni conecte el dispositivo con la corriente conectada.** • **Se recomienda instalar dispositivos de seguridad en:** **Alimentación: fusible (300 mA) y un interruptor.** **Relé: fusible de 3 A (máx.) y disyuntor (en función de la aplicación).**

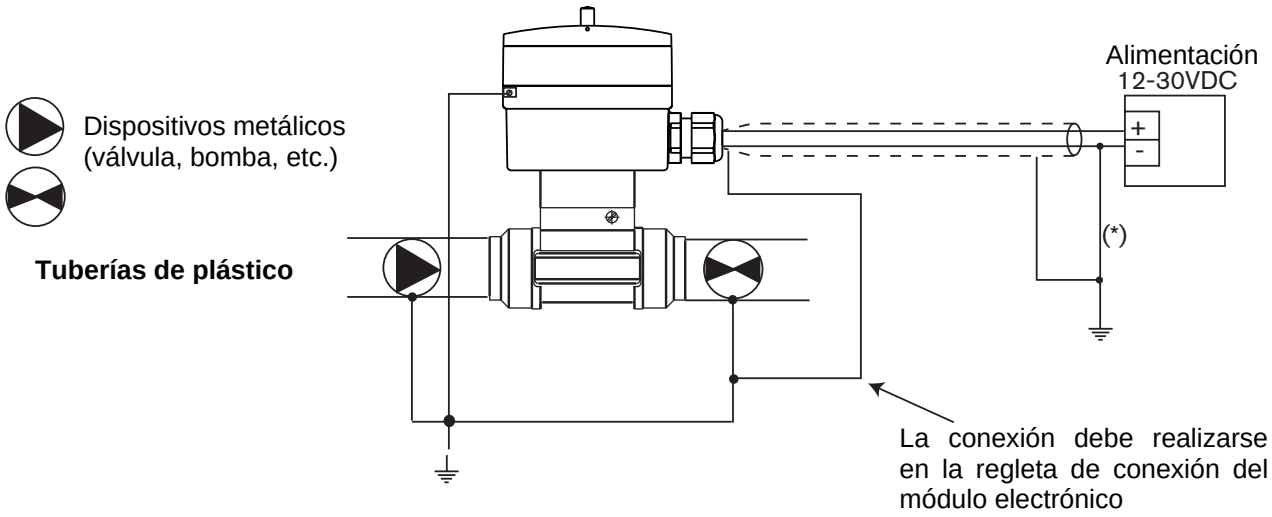
- Utilice cables apantallados con un límite de temperatura de 80 ºC como mínimo.
- En condiciones normales de funcionamiento, la señal de medición puede transmitirse a través de un cable apantallado de 0,75 mm^2 de sección.
- La línea no debe instalarse en combinación con líneas de tensión o frecuencia superior.
- Si no es posible evitar su instalación conjunta, debe mantenerse una separación mínima de 30 cm.
- El diámetro del cable debe estar comprendido entre 6 y 12 mm.
  Si es necesario utilizar 2 cables, emplee la junta suministrada y los cables de 4 mm de diámetro.
- El suministro eléctrico de 12-30 VCC debe estar filtrado y regulado.
- Asegúrese de que la instalación sea equipotencial (alimentación eléctrica - controlador - medio):
  - Las diferentes tomas de tierra de la instalación deben conectarse entre sí para eliminar las diferencias de potencial que puedan existir entre las distintas tierras.
  - Conecte correctamente a tierra el apantallamiento del cable.
  - Conecte a tierra el terminal negativo de la fuente de alimentación para eliminar los efectos de las corrientes en modo común. Si no es posible llevar a cabo su puesta a tierra directa, conecte un condensador de 100 nF / 50 V entre el terminal negativo y la tierra.

En caso de instalar el dispositivo en una tubería de plástico, tenga cuidado, ya que no es posible efectuar su conexión a tierra directa.
La puesta a tierra se realiza conectando a tierra los dispositivos metálicos, como las bombas o las válvulas, que se encuentren lo más cerca posible del controlador.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Realización (principio) de una instalación equipotencial:





(*) Si no es posible llevar a cabo una puesta a tierra directa, conecte un condensador de 100 nF / 50 V entre el terminal negativo y la tierra.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert
Fluid Control Systems

3.3.2 Uso de las abrazaderas de cable

Antes de conectar el dispositivo, introduzca las abrazaderas de cable suministradas en los cortes practicados en el módulo electrónico y, si el módulo de alimentación de 115/230 VCA dispone de un corte, hágalas pasar a través de él.

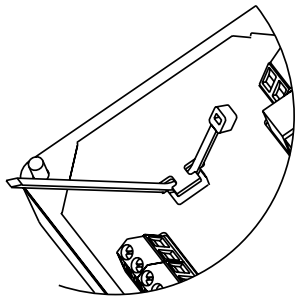


Fig. 3: Uso de las abrazaderas de cable

3.3.3 Uso de los interruptores de ENTRADA DEL SENSOR y ALIMENTACIÓN DEL SENSOR

Antes de conectar el dispositivo, asegúrese de que el interruptor de ENTRADA DEL SENSOR del módulo electrónico esté bien colocado.

Batch 8035	Interruptor de ENTRADA DEL SENSOR	Interruptor de ALIMENTACIÓN DEL SENSOR
Versiones compactas	NPN	Sin efecto

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

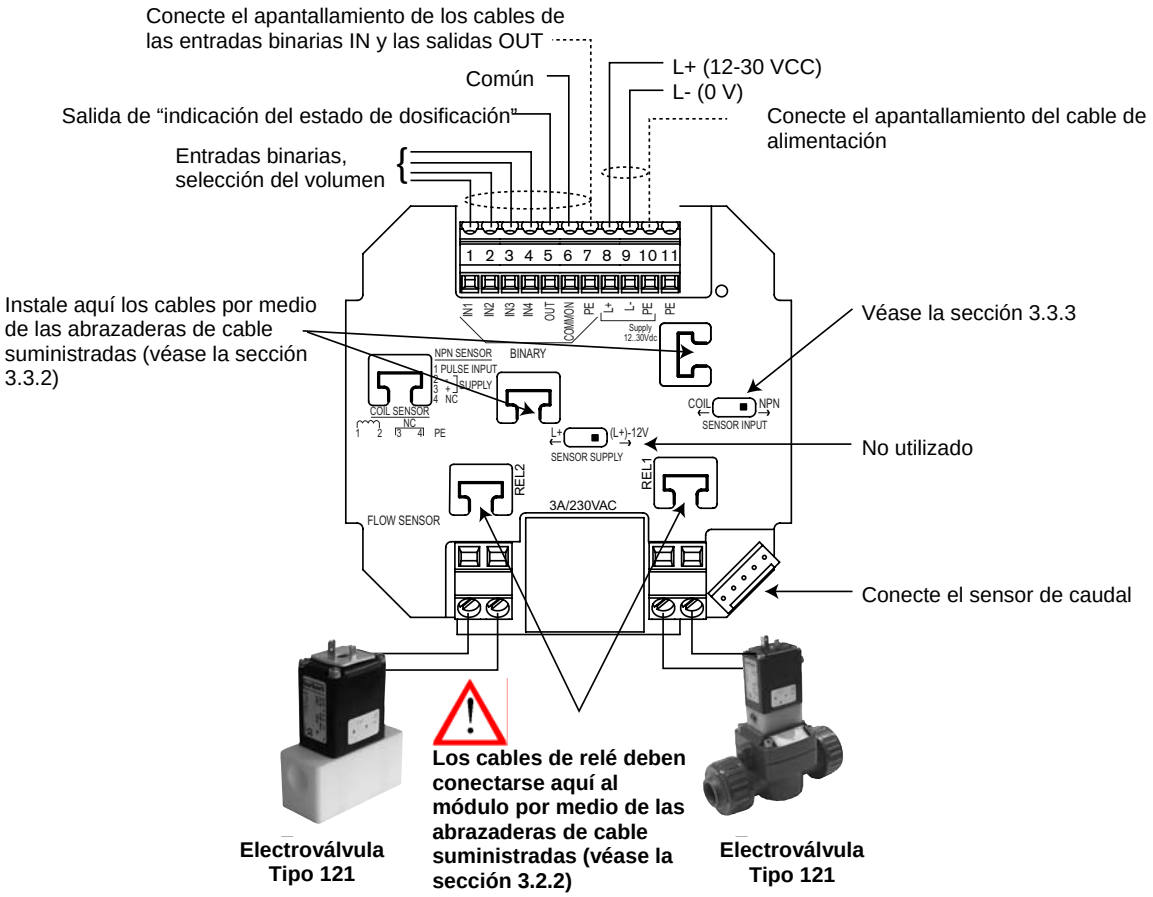
3.3.4 Conexión eléctrica, versión de 12-30 VCC

Antes de conectar el dispositivo, lea detenidamente las secciones 3.3.1, 3.3.2 y 3.3.3.

Suelte el tornillo y, a continuación, levante la tapa transparente. Desenrosque los 4 tornillos y retire la cubierta, haga pasar los cables por los prensaestopas y realice la conexión según la asignación de polos que se indica más abajo.

Selle siempre los prensaestopas que no se estén utilizando con el obturador suministrado para garantizar la total estanqueidad del dispositivo.
Desenrosque la tuerca del prensaestopas, inserte el obturador y vuelva a atornillar la tuerca en el prensaestopas.

Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.


Conecte el apantallamiento de los cables de las entradas binarias IN y las salidas OUT
Común
L+ (12-30 VCC)
L- (0 V)
Salida de "indicación del estado de dosificación"
Conecte el apantallamiento del cable de alimentación
Entradas binarias, selección del volumen
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
IN1 IN2 IN3 IN4 OUT COMMON PE L+ L- PE PE
Supply 12..30Vdc
Instale aquí los cables por medio de las abrazaderas de cable suministradas (véase la sección 3.3.2)
Véase la sección 3.3.3
NPN SENSOR
1 PULSE INPUT
BINARY
SUPPLY
NC
COIL SENSOR
NC
1 2 3 4 PE
COIL
NPN
SENSOR INPUT
L+
(L+)-12V
SENSOR SUPPLY
No utilizado
REL2
REL1
3A/230VAC
FLOW SENSOR
Conecte el sensor de caudal
Los cables de relé deben conectarse aquí al módulo por medio de las abrazaderas de cable suministradas (véase la sección 3.2.2)
Electroválvula Tipo 121
Electroválvula Tipo 121

Esta versión permite utilizar la alimentación del controlador para las entradas de la IN1 a la IN4 y la salida OUT; en ese caso, conecte el terminal 6 (COMÚN) al terminal 9 (L-).

Fig. 4: Conexión eléctrica de la unidad 8035, versión de 12-30 VCC

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

3.3.5 Conexión eléctrica, versión de 115/230 VCA

- **Antes de conectar el dispositivo, lea detenidamente las secciones 3.3.1, 3.3.2 y 3.3.3.**
- **Esta versión no permite utilizar la alimentación del controlador para las entradas de la IN1 a la IN4 y la salida OUT.**

Suelte el tornillo y, a continuación, levante la tapa transparente. Desenrosque los 4 tornillos y retire la cubierta, haga pasar los cables por los prensaestopas y realice la conexión según la asignación de polos que se indica más abajo.

Selle siempre los prensaestopas que no se estén utilizando con el obturador suministrado para garantizar la total estanqueidad del dispositivo.
Desenrosque la tuerca del prensaestopas, inserte el obturador y vuelva a atornillar la tuerca en el prensaestopas.

Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.

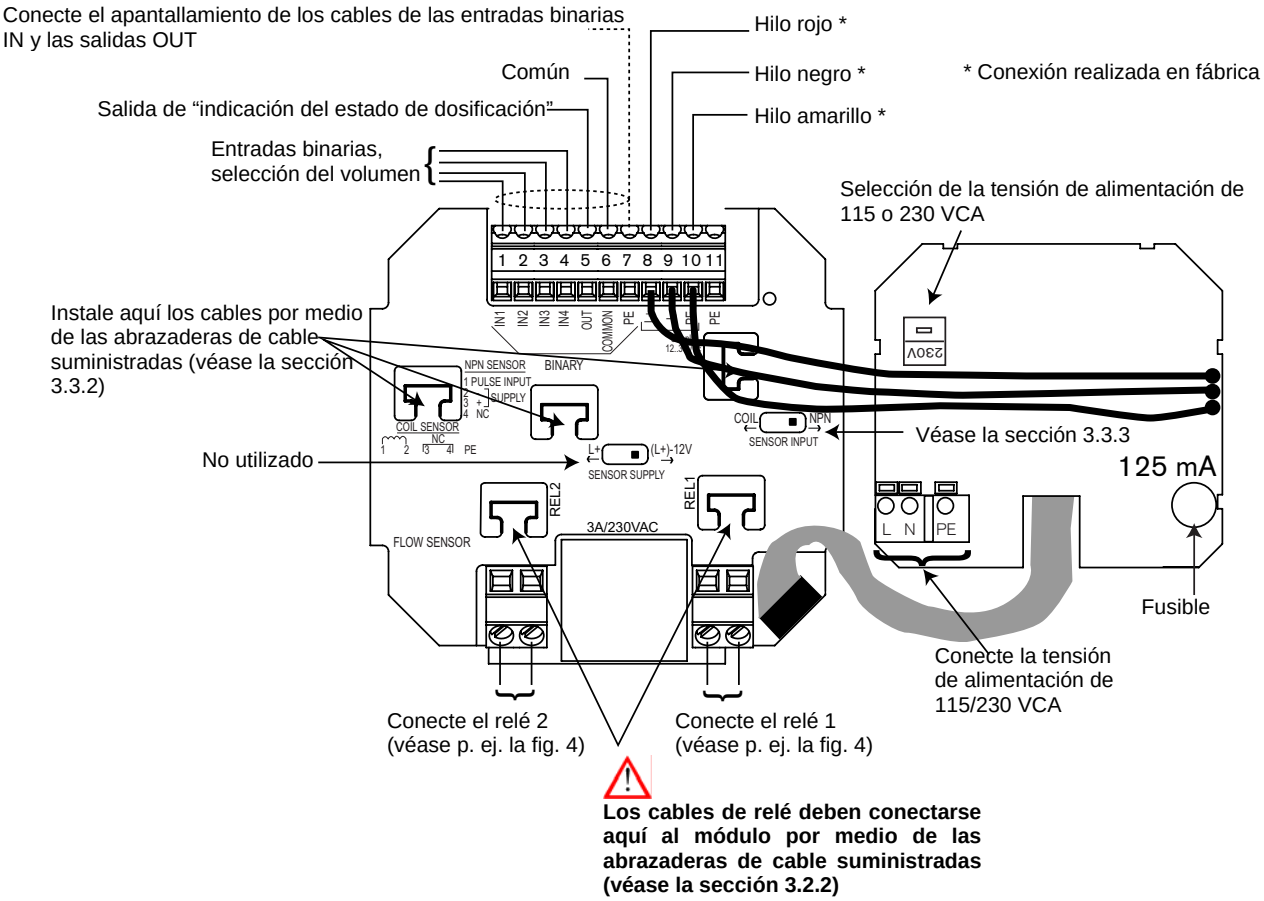

Conecte el apantallamiento de los cables de las entradas binarias IN y las salidas OUT
Hilo rojo *
Común
Hilo negro *
* Conexión realizada en fábrica
Salida de “indicación del estado de dosificación”
Hilo amarillo *
Entradas binarias, selección del volumen
Selección de la tensión de alimentación de 115 o 230 VCA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
IN1 IN2 IN3 IN4 OUT COMMON PE
Instale aquí los cables por medio de las abrazaderas de cable suministradas (véase la sección 3.3.2)
NPN SENSOR
1 PULSE INPUT
SUPPLY
BINARY
COIL SENSOR
NC
PE
COIL
NPN
SENSOR INPUT
Véase la sección 3.3.3
No utilizado
SENSOR SUPPLY
(L+)-12V
125 mA
REL2
REL1
3A/230VAC
FLOW SENSOR
230V
L N PE
Fusible
Conecte la tensión de alimentación de 115/230 VCA
Conecte el relé 2 (véase p. ej. la fig. 4)
Conecte el relé 1 (véase p. ej. la fig. 4)
Los cables de relé deben conectarse aquí al módulo por medio de las abrazaderas de cable suministradas (véase la sección 3.2.2)

Fig. 5: Conexión eléctrica de la unidad 8035, versión de 115/230 VCA

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4. FUNCIONAMIENTO

Existen tres niveles de funcionamiento

A) Modo normal (visualización)

Este menú permite al usuario controlar la dosificación mediante el teclado: inicio, pausa, puesta a cero, parada. El usuario puede, además, visualizar el caudal y el volumen inicial predefinido durante todo el proceso de dosificación. También se da lectura del totalizador principal y del totalizador diario. Igualmente, se puede configurar el totalizador diario.

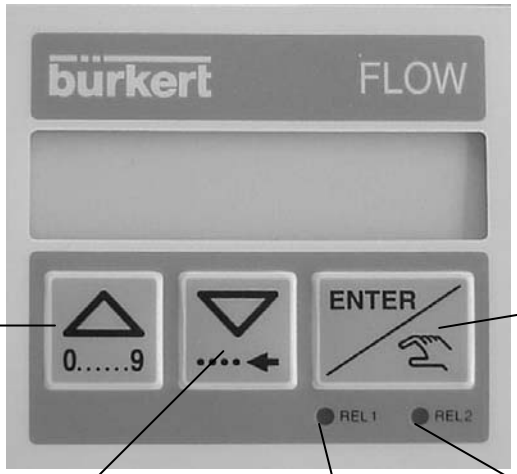
B) Modo de configuración de parámetros (menú de calibración)

Permite configurar los parámetros de dosificación (idioma, unidades, equipos, factor K, opción de dosificación, corrección de rebose, alarma y umbrales de los relés).
También permite reiniciar simultáneamente los dos contadores.

C) Modo de pruebas

Este menú ofrece al usuario la posibilidad de comprobar las entradas binarias (mando remoto) y de simular el modo de funcionamiento de los relés.
Este modo también permite medir la frecuencia de rotación del rodete.

4.1 Elementos de funcionamiento y control



Desplazamiento por los menús o incremento de un valor

Validación del menú o el parámetro elegido

Desplazamiento por los menús o selección de un dígito para modificarlo

Estado del relé 1

Estado del relé 2

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

4.2 Descripción de las distintas opciones de dosificación

Las opciones de dosificación se seleccionan en el submenú "OPTION" del menú de calibración (véase la sección 4.4.4).

4.2.1. Opción "LOC MANU"

Si se selecciona esta opción, en el menú principal aparece el mensaje "BATCH M". Esto permite programar una dosificación, con un volumen definido por medio del teclado (véase la sección 4.3.1.).

4.2.2. Opción "LOC.MEM"

Si se selecciona esta opción, en el menú principal aparece el mensaje "BATCH A". Permite generar un volumen previamente almacenado en la memoria (un total de 7) a través del teclado (véase la sección 4.3.2.).

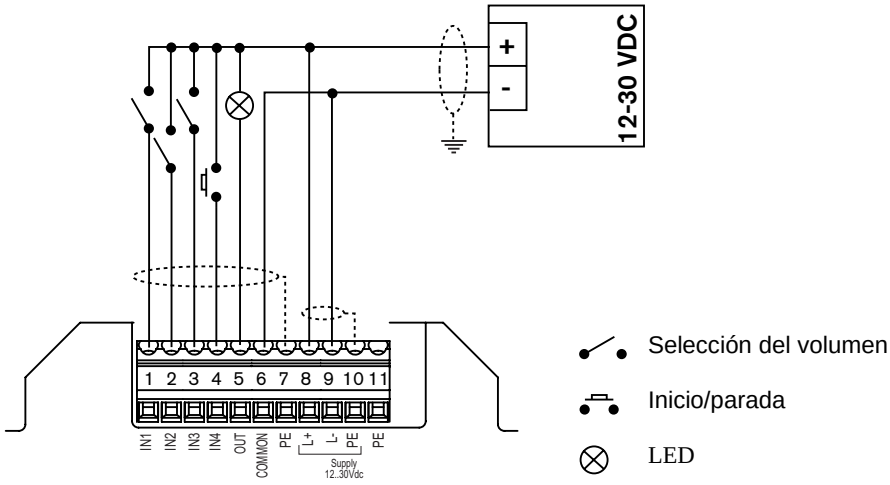
4.2.3. Opción "MEMO+MANU"

Cuando se selecciona esta opción, aparecen en el menú principal los mensajes "BATCH M" y "BATCH A".
De este modo se puede realizar tanto una dosificación manual como una automática (véanse las secciones 4.3.1. y 4.3.2.).

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

4.2.4. Opción "EXT.MEM"

Con esta opción puede regularse de forma remota la dosificación de un volumen previamente almacenado en la memoria (7 en total) utilizando las entradas binarias. Los siguientes ejemplos describen los diferentes métodos de conexión.



Controlador batch 8035

Fig. 6: Ejemplo de conexión

La selección de un volumen desde la memoria (1 a 7) se realiza mediante la codificación de los datos binarios en las entradas IN1, IN2 e IN3. La siguiente tabla muestra el valor lógico de cada entrada para suministrar los siete volúmenes deseados:

Volumen	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
Entrada IN1	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
Entrada IN2	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
Entrada IN3	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**

1: entrada activada (conmutador cerrado)
0: entrada desactivada (conmutador abierto)

Entrada IN4: función inicio/pausa (start / pause) (por ejemplo, a través de un botón pulsador).

Salida OUT: salida de transistor (colector abierto).
Transmite información acerca del estado del controlador batch. Por ejemplo, puede utilizarse para alimentar un indicador luminoso.
Por tanto, pueden indicarse los siguientes estados:

Indicación luminosa apagada	No hay dosificación en curso
Indicación luminosa encendida	Dosificación en curso
Parpadeo lento (1 Hz)	Pausa en la dosificación en curso
Parpadeo rápido (3,5 Hz)	Alarma (problema durante el proceso de dosificación)

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4.2.5. Opción "EXT.[T]"

Dosificación de un volumen proporcional a la duración del nivel de activación de la entrada 1 (véase la sección 4.3.3.). La relación de proporcionalidad es la siguiente:

X = Volumen = (A x t) +B

A Coeficiente de proporcionalidad (/s;...)
B Compensación (l;...)
t Duración de la activación de la entrada 1 (ms, s;...)
X Volumen dosificado (l;...)

Los coeficientes A y B deben ser introducidos por el usuario.

Características del pulso

$T_{mín}$:	100 ms
$T_{máx}$:	300 s
Definición:	5 ms
Retardo entre 2 pulsos:	Mín. 100 ms

Ejemplos prácticos:

1 Llenado de bidones de 5, 10 y 50 litros, respectivamente. Pueden programarse los siguientes valores:

A = 5 l/s
B = 0 l

Los tiempos de activación de la entrada binaria 1 para los tres volúmenes son:

Volumen (l)	5	10	50
Duración (s)	1	2	10

2 Dosificación de productos químicos en función de la concentración deseada. Volúmenes de 110, 120, 130, y 150 litros. Pueden programarse los siguientes valores:

A = 5 l/s
B = 100 l

Los tiempos de activación de la entrada binaria 1 para los tres volúmenes son:

Volumen (l)	110	120	130	150
Duración (s)	2	4	6	10

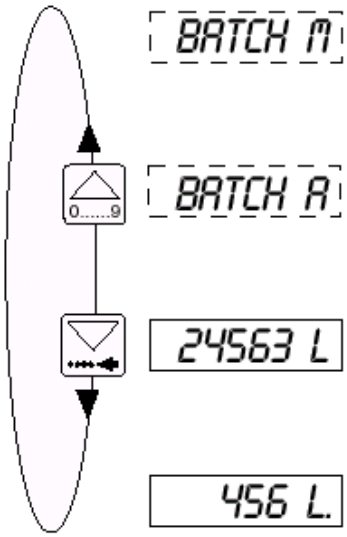
Notas:
- El tiempo de activación de la entrada de datos binaria debe ser siempre inferior al tiempo real de llenado. Al seleccionar los coeficientes A y B debe dejarse un margen de seguridad.
- Los coeficientes A y B deben elegirse de manera que el tiempo de activación de la entrada de datos binaria sea eficaz. En el ejemplo 2, puede elegirse A = 100 l/s y B = 0 l. El tiempo de activación pasaría a ser de 1,1, 1,2, 1,3 y 1,5 segundos. En este caso, la dosificación obtenida sería menos precisa.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4.3 Menú principal

En el menú principal se visualizan las siguientes magnitudes



Dosificación en el modo manual (véase la sección 4.3.1.).
Sólo está disponible cuando se eligen las opciones "LOC.MEM" o "MEM+MANU", en el modo de calibración (véase la sección 4.4).

Dosificación en el modo automático (véase la sección 4.3.2.).
Sólo está disponible cuando se eligen las opciones de dosificación "LOC.MEM" o "MEM+MANU", en el modo de calibración (véase la sección 4.4).

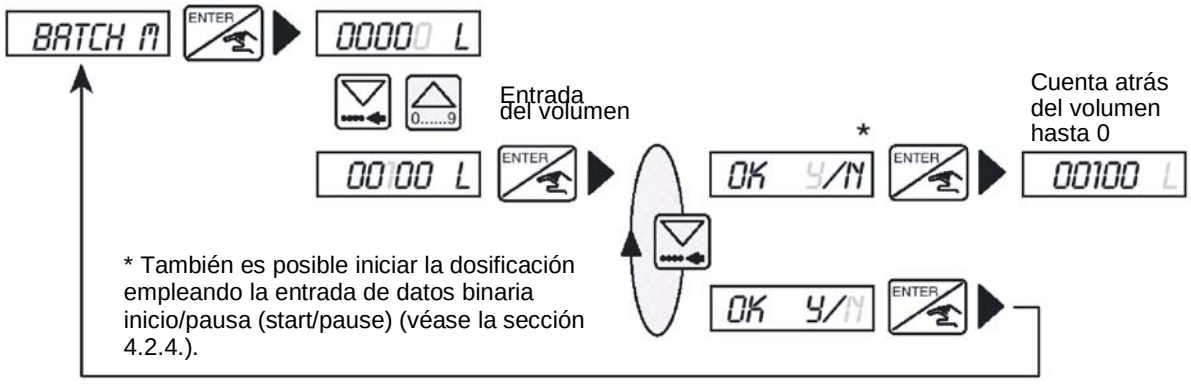
Totalizador principal en la unidad de medida seleccionada (véase el modo de calibración). Se pone a cero en el modo de calibración.

Totalizador diario en la misma unidad de medida que el totalizador principal. Se diferencia del principal por poseer un punto tras la unidad.
Se pone a cero manteniendo pulsadas las teclas durante 3 segundos.

Las siguientes subrutinas describen las diferentes opciones de dosificación con los mensajes indicados en el menú principal. Los CARACTERES EN GRIS parpadean cuando se visualizan.

4.3.1. Dosificación en modo manual, opciones "LOC.MEM" o "MEM+MANU"

Dosificación de un volumen previamente seleccionado mediante el teclado.



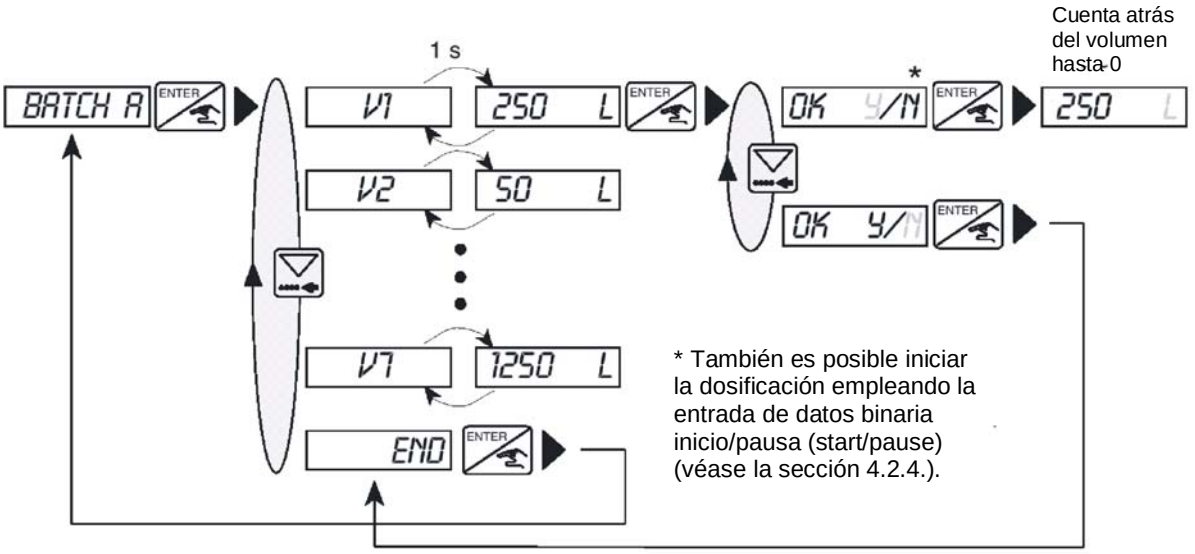
El volumen a dosificar debe ser superior a 6 pulsos generados por el rodete. La introducción de un volumen nulo devuelve el aparato a la opción "BATCH M".
Si durante una dosificación aparece el mensaje "ALARMA", se ha producido un problema de dosificación (véase la sección 5.1).
Durante la dosificación del volumen programado puede visualizarse la velocidad de caudal, y hacer una pausa, reiniciar o parar la dosificación (véanse las secciones 4.3.4. y 4.3.5.).

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

4.3.2. Dosificación en modo automático, opciones ("LOC.MEM", "MEM+MANU" o "EXT.MEM")

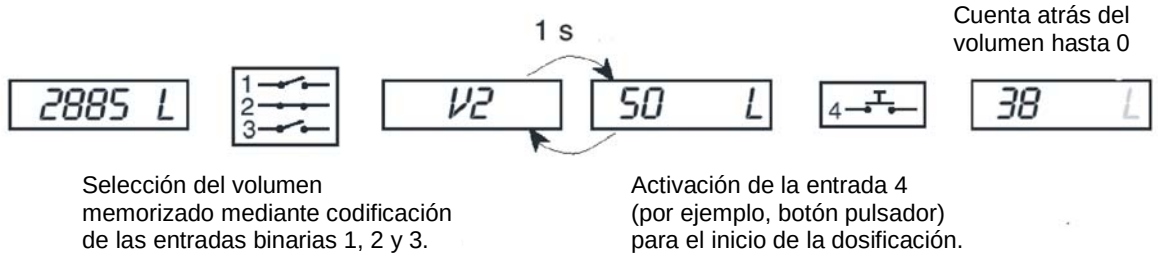
Dosificación del volumen a partir de uno de los 7 valores anteriormente introducidos en la memoria. El volumen elegido puede iniciarse desde el teclado o mediante las entradas binarias.

Inicio de la dosificación desde el teclado (opciones "LOC.MEM" o "MEM+MANU")



Las cantidades nulas (desde V1 a V7) no se visualizan.

Inicio de la dosificación por medio de las entradas de datos binarias (opción "EXT.MEM")


Cuenta atrás del volumen hasta 0
1 s
2885 L
1
2
3
V2
50 L
4
38 L
Selección del volumen memorizado mediante codificación de las entradas binarias 1, 2 y 3.
Activación de la entrada 4 (por ejemplo, botón pulsador) para el inicio de la dosificación.

Si durante una dosificación aparece el mensaje de "ALARMA", quiere decir que se ha producido un problema de dosificación (véase la sección 5.1).

Durante la dosificación del volumen programado puede visualizarse la velocidad del caudal, y hacer una pausa, reiniciar o parar la dosificación (véanse las secciones 4.3.4. y 4.3.5.).

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4.3.3. Dosificación proporcional a la duración del pulso (opción "EXT.[T]")

Esta opción permite la dosificación de un volumen proporcional al tiempo de activación de la entrada binaria 1. En el menú principal aparecen los siguientes mensajes durante la operación de dosificación.

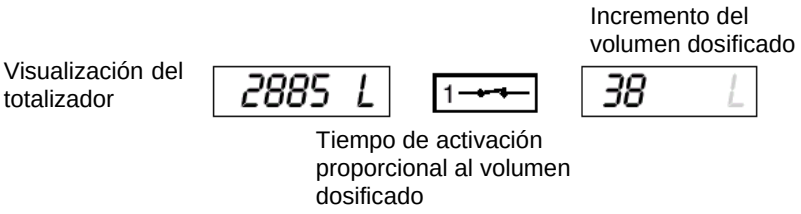
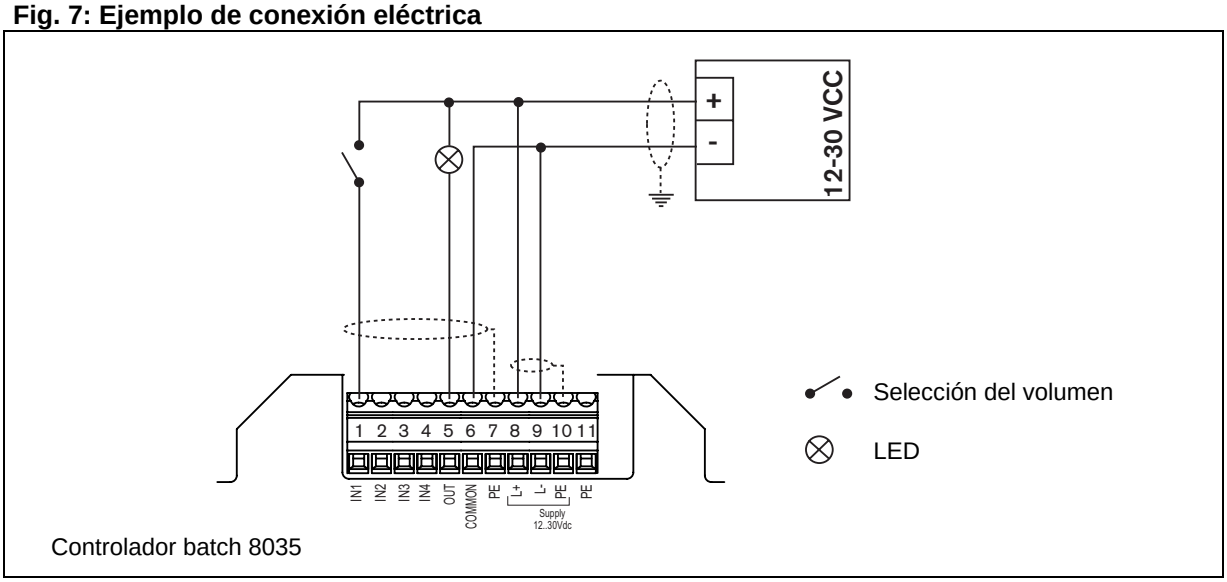


Fig. 7: Ejemplo de conexión eléctrica

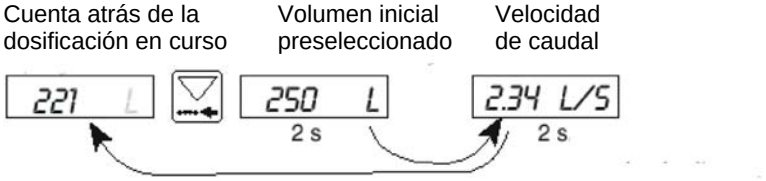


Si durante una dosificación aparece el mensaje de "ALARMA", se ha producido un problema de dosificación (véase la sección 5.1).

Durante la dosificación del volumen programado puede visualizarse la velocidad del caudal, y hacer una pausa, reiniciar o parar la dosificación. Estas funciones se seleccionan únicamente desde el teclado (véanse las secciones 4.3.4. y 4.3.5.).

4.3.4. Visualización durante la dosificación del valor de la velocidad de caudal y del volumen inicial preprogramado

Pulse brevemente la tecla para visualizar los valores de la velocidad de caudal y del volumen inicial preprogramado durante el proceso de dosificación. Se trata de una función muy útil, que no depende de la opción de dosificación elegida.



Actualización automática cada 2 s.

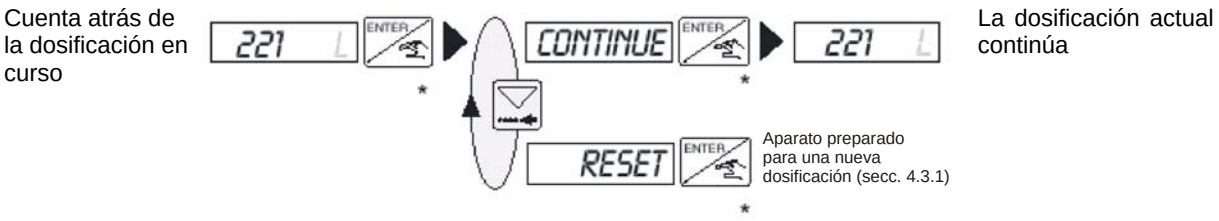
MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4.3.5. Función de pausa/puesta a cero (pause/reset)

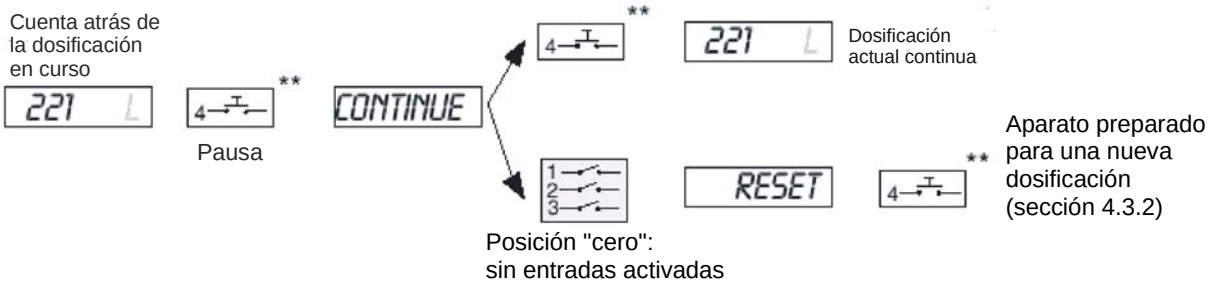
Una dosificación en curso puede detenerse momentánea o definitivamente, excepto en el modo EXT [T].

a) Modos MEM+MANU, LOC.MEM, LOC.MANU:

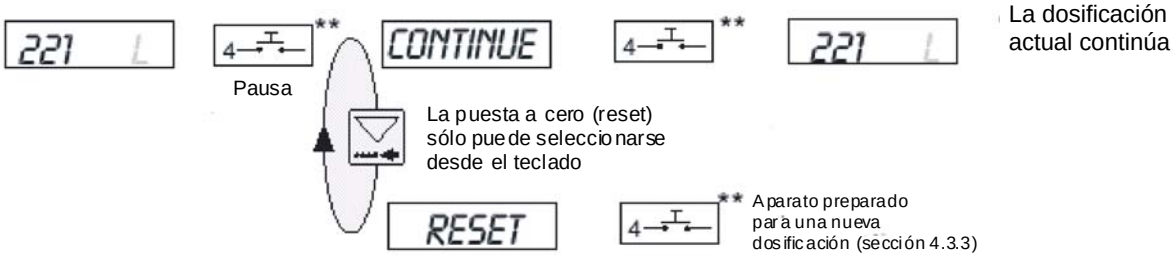


*En los modos MEM+MANU, LOC.MEM o LOC.MANU también se puede utilizar la entrada de datos binaria inicio/pausa para comenzar una dosificación.

b) Modo EXT.MEM:



c) Modo EXT [T]:



(**) En los modos EXT.MEM o EXT[T] también se puede pulsar la tecla Enter del teclado.

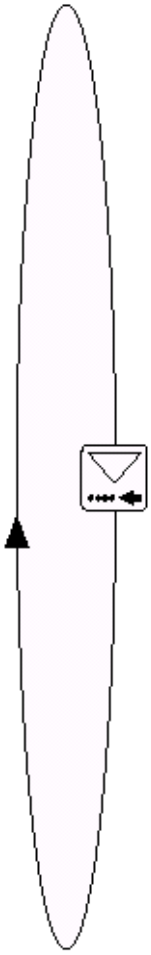
MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4.4 Modo de calibración

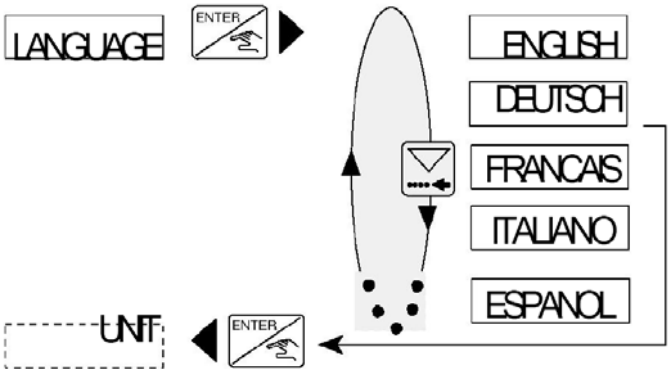
Pulse simultáneamente las teclas **durante 5 segundos.**

En este modo de funcionamiento pueden configurarse los siguientes parámetros:



LANGUAGE	Selección del idioma de los mensajes (entre alemán, inglés, francés, italiano, etc.).
UNIT	Selección de la unidad de medida empleada para el volumen, la velocidad de caudal y los contadores.
K-FACTOR	Entrada del factor K o evaluación automática mediante la función Teach-In.
OPTION	Elección del modo de dosificación.
OVERFILL	Selección, o no, de la corrección de rebose.
ALARM	Selección de las opciones y programación del tiempo de retardo para la activación de la alarma.
RELAY	Asignación de los parámetros de relé: función, retardo, inversión, etc.
TOTAL	Reinicio simultáneo de ambos totalizadores.
END	Retorno al menú principal e introducción de los nuevos parámetros de calibración.

4.4.1 Idioma

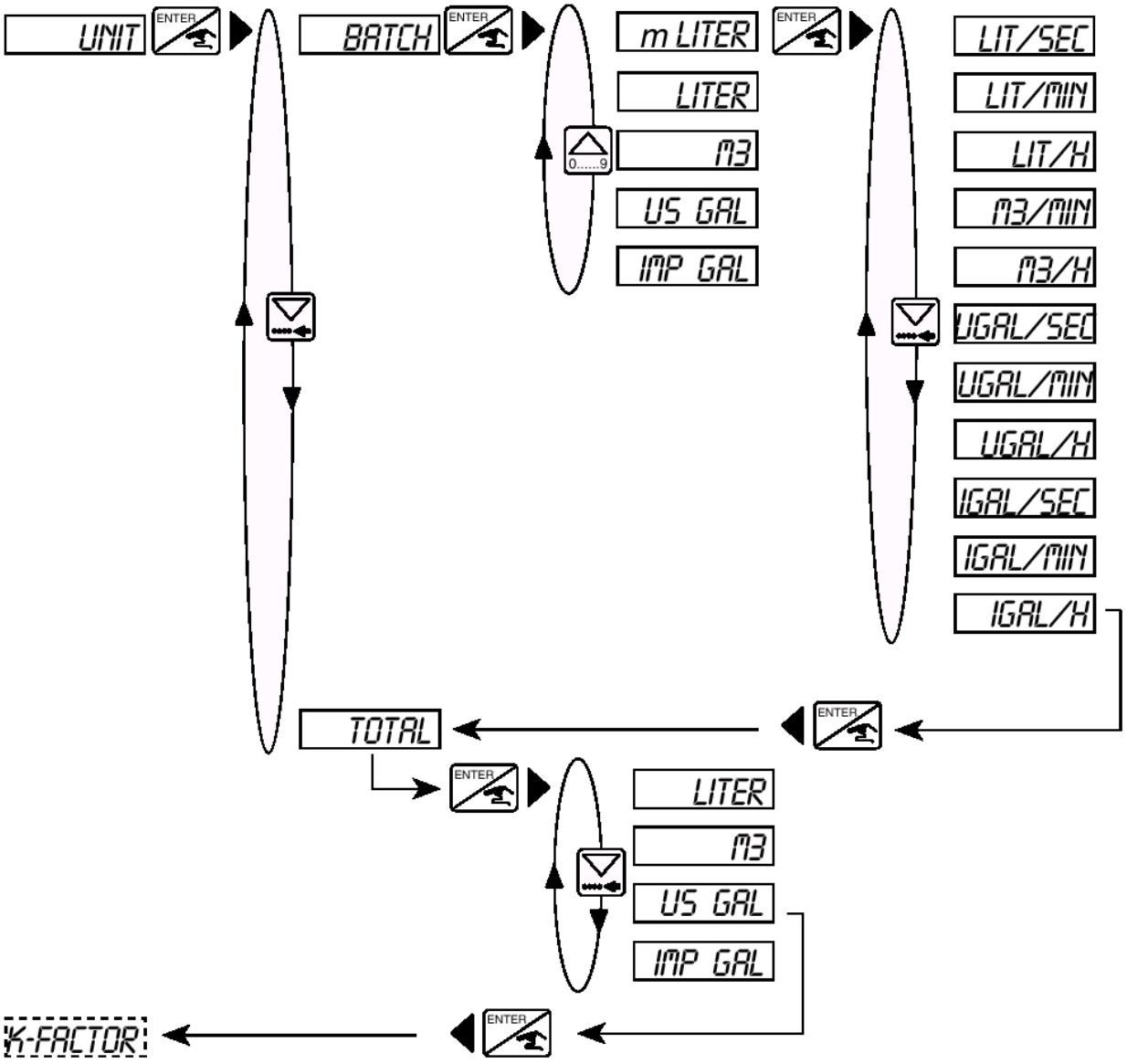


El idioma elegido se confirma mediante la tecla "ENTER" y se activa de inmediato.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

4.4.2 Unidades



Nota: Sólo se puede volver al menú principal desde el submenú "TOTAL".

4.4.3 Factor K

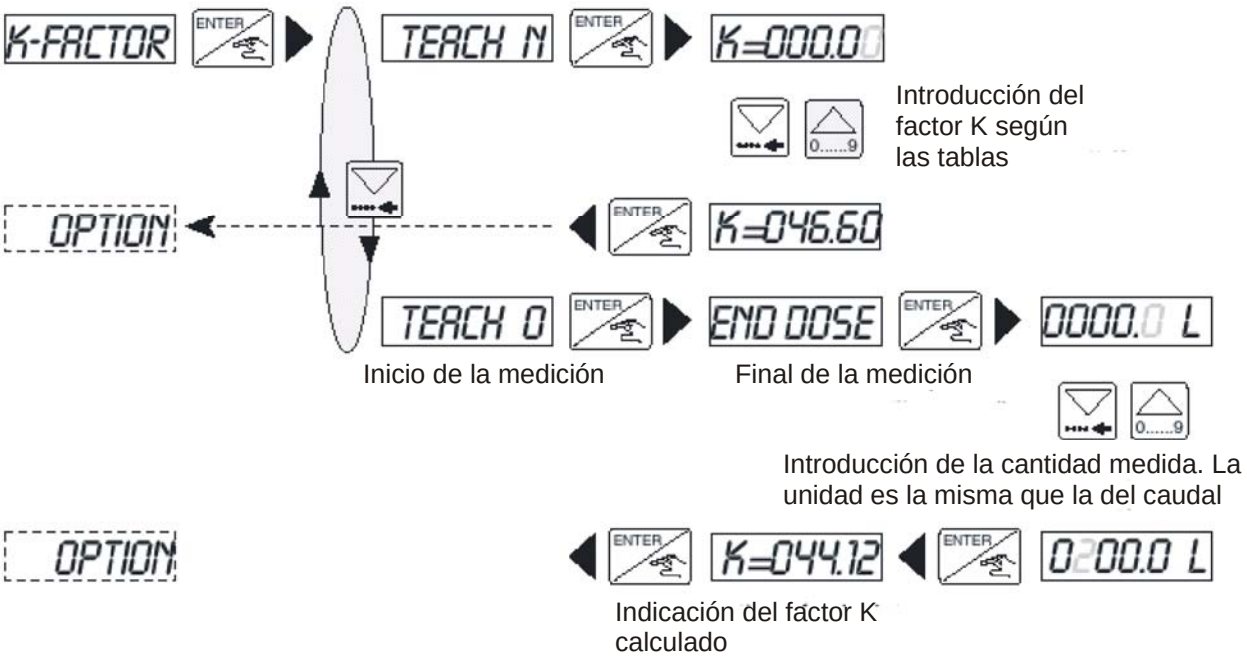
En este menú se introduce el factor K del fitting (véase el manual del fitting S030). La función “TEACH-IN” permite calcular de forma práctica el factor K específico de la aplicación. Para ello, el usuario sólo tiene que dejar circular a través del sistema una cantidad conocida de fluido.

Ejemplo: Para determinar un volumen con la mayor precisión posible, llene, por ejemplo, un recipiente de 100 litros. Cuando aparezca el mensaje "TEACH YES" en la pantalla, pulse la tecla ENTER, con lo que se inicia la medición. Aparecerá el mensaje "FILL END" (final del llenado). A continuación, conecte una bomba o abra una válvula. Tan pronto como el tanque se vacíe, desconecte la bomba o cierre la válvula. Pulse la tecla Enter para detener la medición. En pantalla, se

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

le solicitará que introduzca el volumen; escriba el valor (100 l). Confírmelo y aparecerá en pantalla el factor K calculado.

Nota: El instrumento utiliza el último factor K introducido o calculado.



Nota: Se puede introducir un punto decimal pulsando a la vez las teclas . El punto decimal queda siempre situado a la derecha del dígito intermitente. Son posibles las posiciones "00000", "0000.0" y "000.00".

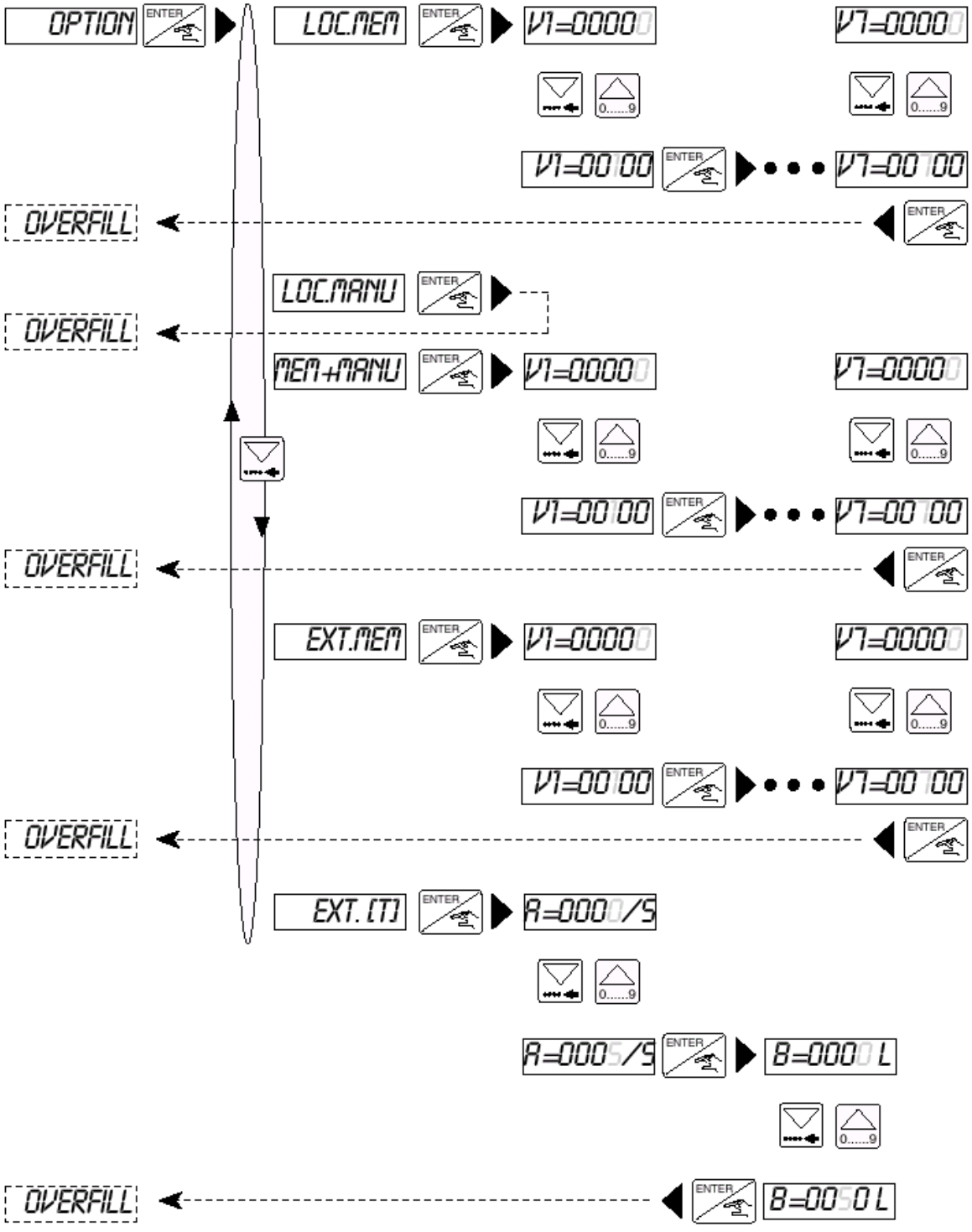
El intervalo de ajuste del factor K es: 0,01 a 99999

4.4.4 Opciones de dosificación

Selección de la opción de dosificación: LOC.MEM, LOC.MANU, MEM+MANU, EXT.MEM o EXT [T]. Para obtener más información acerca de estas opciones, véase la sección 4.2.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems



Cuando se introducen los valores del volumen V1 a V7, se utiliza la unidad de medida que se ha seleccionado para el volumen de dosificación (véase el menú de calibración).

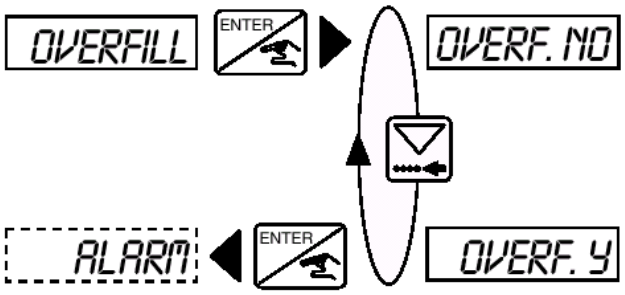
Nota: Se puede introducir un punto decimal pulsando a la vez las teclas . El punto decimal queda siempre situado a la derecha del dígito intermitente.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

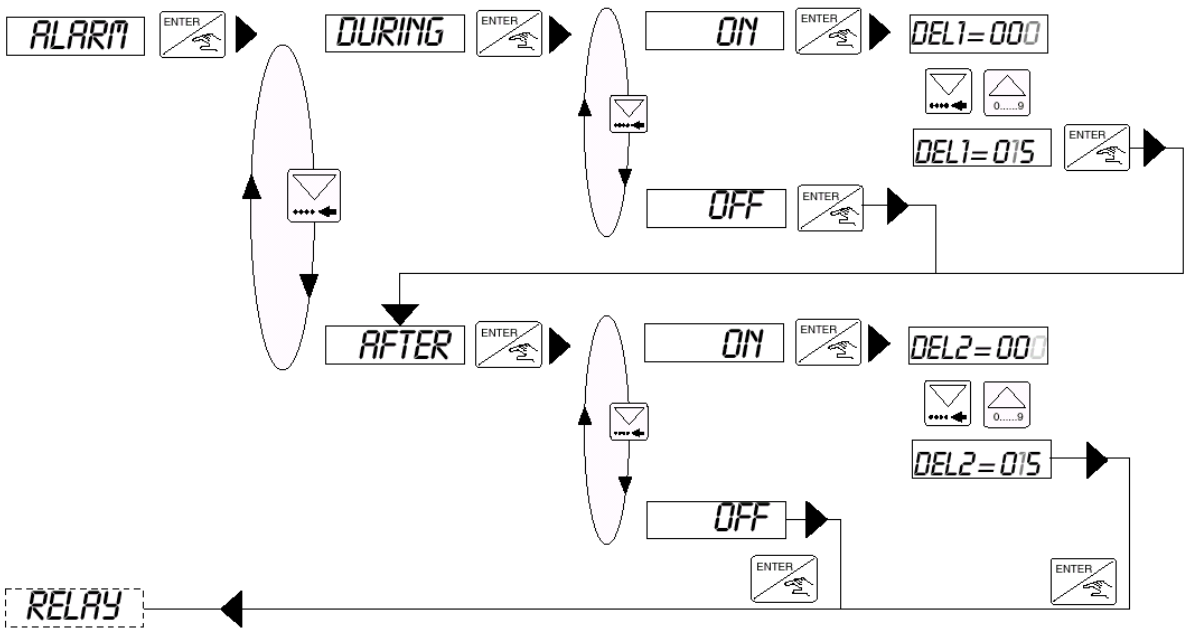
4.4.5 Corrección de rebose

El controlador batch 8035 permite realizar una corrección de rebose, que consiste en memorizar el volumen de fluido que circula después de cerrar la válvula, de forma que se pueda descontar en las próximas dosificaciones. En este submenú, el usuario puede activar o desactivar la función de corrección de rebose.



4.4.6 Alarma

El menú permite activar o desactivar el disparo de la alarma durante una dosificación (opción DURING) y/o tras una dosificación (opción AFTER). También permite programar el tiempo de retardo tras el que se dispara la alarma, para cada opción. Si la alarma está activada, en pantalla aparece el mensaje *"ALARM"*. Este mensaje de alarma también está disponible en el terminal nº 5 (salida de transistor, colector abierto) y en el relé nº 2, si se ha configurado como relé de alarma (véase el siguiente párrafo).
Si desea más información sobre las condiciones necesarias para la activación de la alarma, véase la sección 5.



Rango de ajuste: entre 0 y 999 segundos.
Nota: En el tiempo de retardo que se deja antes de que se dispare la alarma, debe tenerse en cuenta la corrección de rebose, si está activada.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

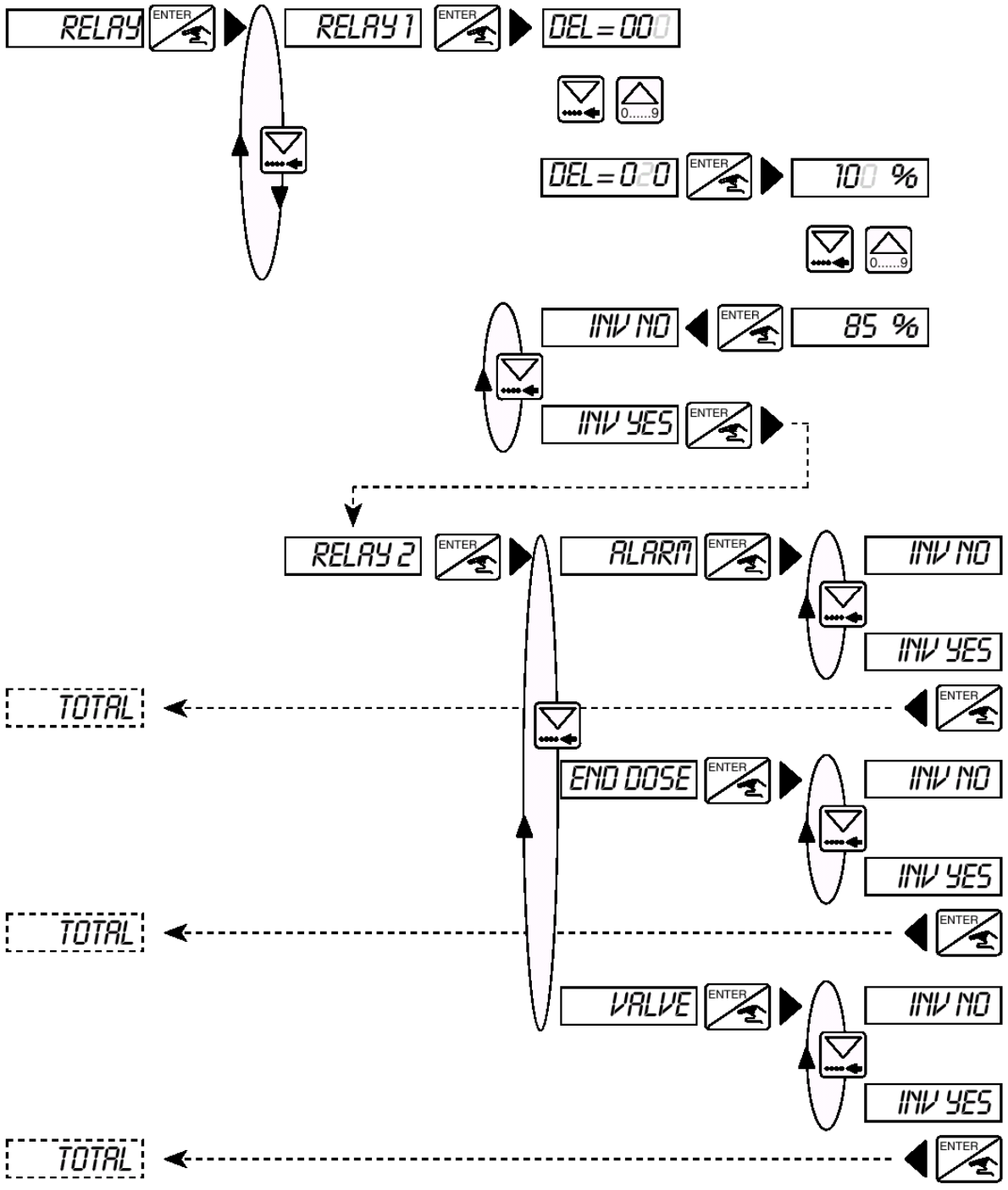
4.4.7 Relés

El controlador batch 8035 dispone de 2 relés:

- El relé 1 controla exclusivamente la apertura de la válvula principal (velocidad de caudal elevada). Se puede fijar un retardo de activación, así como invertir la polaridad; el usuario puede programar el porcentaje del volumen elegido que podrá pasar a través de la válvula principal (velocidad de caudal elevada). Esta posibilidad presupone que el relé 2 controla una válvula auxiliar (velocidad de caudal baja), con el fin de dosificar el resto del volumen seleccionado.

- El relé 2 puede configurarse para tres funciones diferentes: alarma, finalización de la dosificación y control de una válvula auxiliar. En cada configuración puede invertirse la polaridad.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



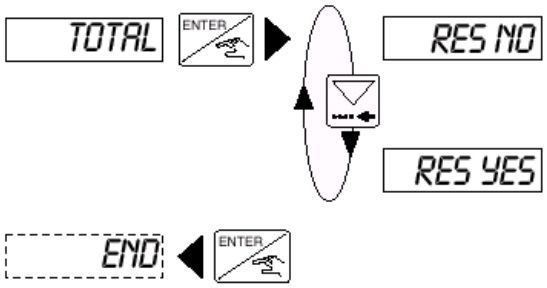
Notas:

- Si el relé 1 se configura para un porcentaje del caudal diferente de 100, la válvula de control configurará automáticamente el relé 2. Las demás opciones dejarán de ser accesibles.
- El relé 1 no abre la válvula hasta que ha transcurrido todo el periodo de retardo.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

4.4.8 Totalizador

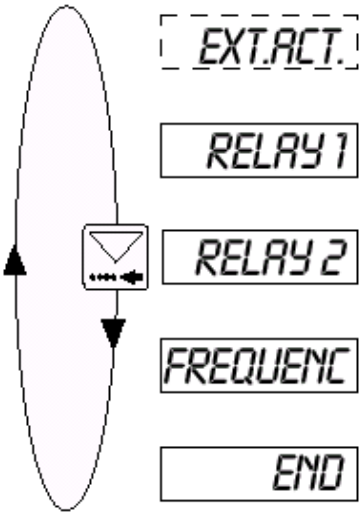
En este menú se ponen a cero simultáneamente ambos totalizadores. El proceso de ajuste sólo comienza cuando se pulsa la tecla ENTER en la posición "END" del menú de calibración.



4.5 Menú de pruebas

Pulse simultáneamente las teclas **durante 5 segundos.**

En el menú de pruebas se realizan los siguientes ajustes y comprobaciones.

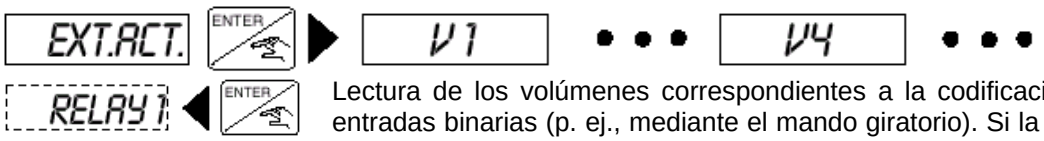


EXT.ACT.	Verificación de las entradas binarias en el modo "EXT.MEM". Lectura de la duración del pulso en el modo "EXT [T]
RELAY 1	Comprobación del funcionamiento del relé 1.
RELAY 2	Comprobación del funcionamiento del relé 2.
FREQUENC	Lectura de la frecuencia del transductor.
END	Retorno al menú principal y almacenamiento de los nuevos parámetros.

4.5.1 EXT.ACT.

En este submenú puede comprobarse la asignación de lógica binaria para las entradas de datos binarias correspondientes a la opción de dosificación "EXT.MEM"; también permite comprobar la duración del pulso en la opción "EXT [T]".

Opción "EXT.MEM"



Lectura de los volúmenes correspondientes a la codificación de las entradas binarias (p. ej., mediante el mando giratorio). Si la lectura es "--", la codificación de las entradas corresponde a un volumen cero.

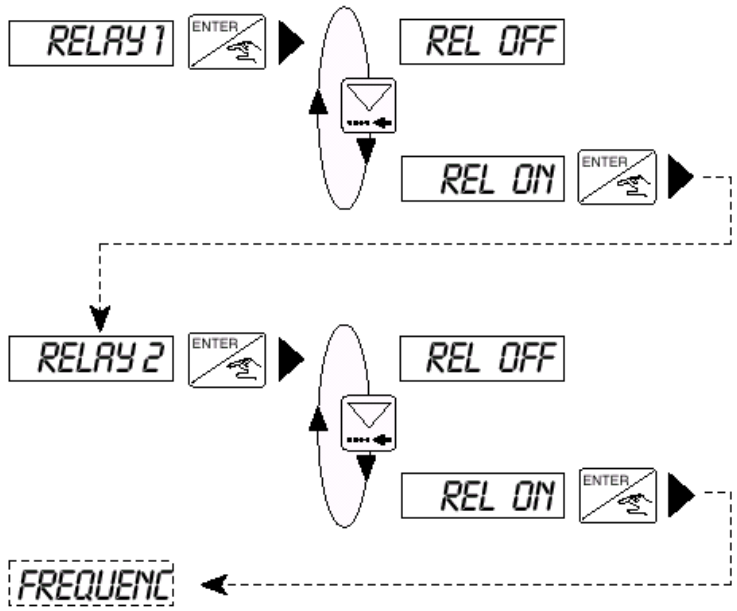
MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Opción "EXT[T]"

Con esta opción, el usuario puede comprobar la duración del pulso que se envía al controlador batch 8035.

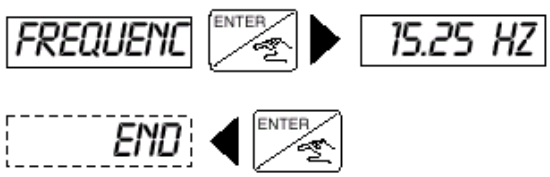
4.5.2 Comprobación del funcionamiento de los relés

Esta opción permite al usuario activar los relés mediante el teclado y comprobar así si funcionan correctamente.



4.5.3 Lectura de la frecuencia

Se indica la frecuencia de rotación del rodete. Pulsando la tecla ENTER desaparece el valor y se pasa a la siguiente opción.



Nota: Cuando aparece en pantalla el mensaje "FRECUENC", si pulsa la tecla ENTER se activará el relé 1 (para abrir la válvula).

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

5. MANTENIMIENTO

5.1 Mensajes de fallo

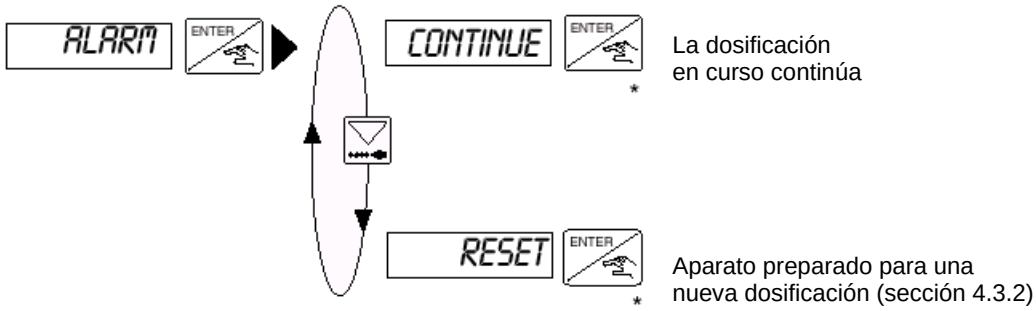
5.1.1. Mensaje "ALARM"

MENSAJE "ALARM" DURANTE LA DOSIFICACIÓN

El mensaje "ALARM" aparece durante un proceso de dosificación (independientemente de la opción de dosificación) cuando una o ambas válvulas están abiertas pero el controlador no detecta caudal. El tiempo de retardo previo al disparo de la alarma se ajusta en el menú de calibración (véase la sección 4.4.6).

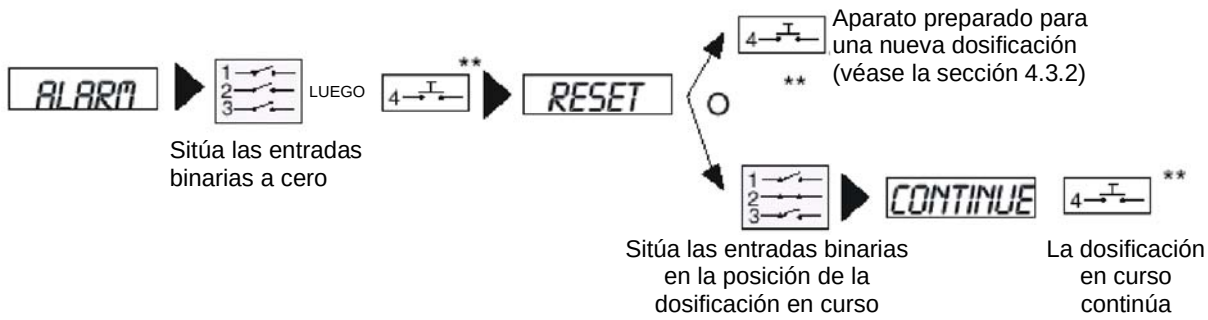
Cuando se detiene una dosificación debido a una alarma, es posible cancelar o proseguir la dosificación:

a) Dosificación manual o automática activada por LOC.MANU, LOC.MEM o MEM+MANU:



*En los modos MEM+MANU, LOC.MEM o LOC.MANU también se puede utilizar la entrada de datos binaria de inicio/pausa para comenzar una dosificación.

b) Dosificación a través de las entradas binarias y activada por EXT.MEM:

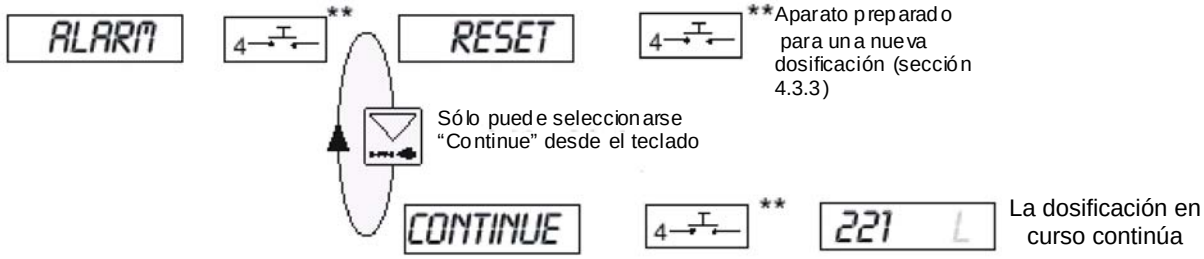


(**) En los modos EXT.MEM o EXT[T] también se puede pulsar la tecla Enter del teclado.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

c) Dosificación a través de las entradas binarias y activada por EXT.[T]:



(**) En los modos EXT.MEM o EXT[T] también se puede pulsar la tecla Enter del teclado.

MENSAJE "ALARM" AL FINALIZAR LA DOSIFICACIÓN

El mensaje "ALARM" aparece al finalizar un proceso de dosificación (independientemente de la opción de dosificación) cuando una o ambas válvulas están cerradas y el controlador detecta que existe paso de caudal después de finalizar el retardo de la alarma.

Nota: El tiempo de retardo debe tener en cuenta cualquier corrección realizada al caudal de salida (cantidad de fluido que continúa circulando tras el cierre de la válvula).

a) Dosificación manual o automática activada por LOC.MANU, LOC.MEM o MEM+MANU:

Aparato preparado para una nueva dosificación (sección 4.3.1)

b) Dosificación a través de las entradas binarias y activada por EXT.MEM o EXT.[T]:

Aparato preparado para una nueva dosificación (sección 4.3.2)

(**) En los modos EXT.MEM o EXT[T] también se puede pulsar la tecla Enter del teclado.

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

5.1.2. Mensaje "[T] ERROR"

El mensaje "[T] ERROR" se asocia únicamente a la opción "EXT[T]". Aparece durante el proceso de dosificación si la duración del pulso es mayor de 300 segundos o si es mayor que el tiempo necesario para la dosificación del volumen correspondiente.

Este mensaje también puede aparecer si el volumen a dosificar es mayor de 100.000 (l, m^3, etc.), o si el volumen ha llegado al valor 100.000 (l, m^3, etc.) y el pulso no se desconecta.

Aparato preparado para una nueva dosificación (sección 4.3.3)

**

(**) En los modos EXT.MEM o EXT[T] también se puede pulsar la tecla Enter del teclado.

5.1.3 Mensaje "ERROR"

El mensaje “ERROR” indica que se han perdido los datos de calibración. Pulsando la tecla ENTER, el usuario puede acceder al menú de funcionamiento, pero el instrumento operará con los valores predeterminados en fábrica (sección 5.3). El transmisor debe volver a calibrarse. Si este mensaje se repite varias veces, devuelva el aparato a su distribuidor.

5.2 Mantenimiento del transductor

El controlador batch 8035 no necesita mantenimiento, siempre y cuando sus condiciones de instalación sean correctas. Si, en el curso de su servicio, el sensor se obstruye o contamina, puede limpiarse (paletas, cojinetes) empleando agua u otro agente de limpieza compatible con el PVDF.

5.3 Configuración de fábrica y de usuario

Idioma:	Inglés	Corrección de rebose:	Sí
Unidad caudal:	L/s	Alarma DURING:	encendida, DEL1=100
Unidad totalizadores:	L	Alarma AFTER:	encendida, DEL2=100
Unidad de dosificación:	L	Relé 1:	DEL=000
Factor K:	001,00		100%
Opción de dosificación:	MEM+MANU		inversión: NO
Cantidades V1 a V7:	00000	Relé 2:	VÁLVULA
			inversión: NO

Configuración de usuario

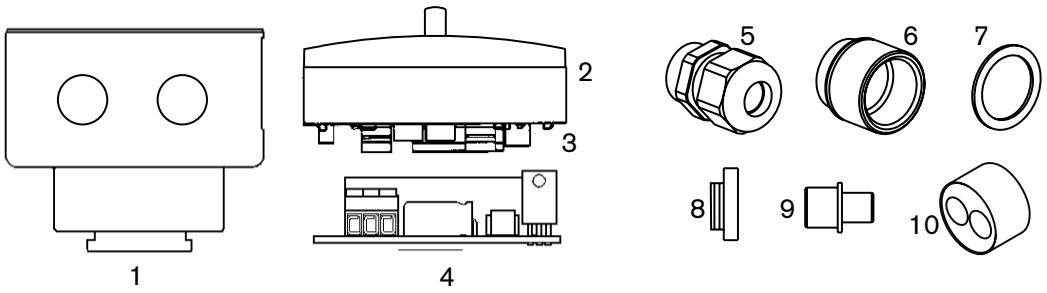
Idioma:	Corrección de rebose:	
Unidad caudal:	Alarma DURING:	DEL1=
Unidad totalizadores:	Alarma AFTER:	DEL2=
Unidad de dosificación:		
Factor K:	Relé 1:	inversión:
Opción de dosificación:		
Cantidades V1 a V7:	Relé 2:	inversión:

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

5.4 Lista de piezas de repuesto

Posición	Especificación	Código de artículo
1	Carcasa completa	425248
2	Cubierta con tapa, tornillos y ventana	553189
3	Módulo electrónico + placa de protección + hoja de instrucciones de montaje	553171
2 + 3	Cubierta con tapa, tornillos, placa frontal y módulo electrónico con relés y software para controlador Batch	425432
4	Placa de alimentación, 115/230 VCA	553168
5 + 7 + 8 + 10	Juego de 2 prensaestopas M20x1,5 + 2 juntas planas de neopreno para prensaestopas o conector roscado + 2 tapones roscados M20x1,5 + 2 juntas 2x6 mm	449755
6 + 7 + 8	Juego de 2 reducciones M20x1,5 / NPT1/2” (junta montada) + 2 juntas planas de neopreno para conector roscado + 2 tapones roscados M20x1,5	551782
9 + 10	Juego de 1 obturador para prensaestopas M20x1,5 + 1 junta 2x6 mm para prensaestopas o conector + 1 hoja de instrucciones de montaje + 1 junta negra de EPDM	551775
	Juego de 8 láminas de "CAUDAL" con la marca de "relé"	553192
	Manual de instrucciones del Fitting Inline S030	426107

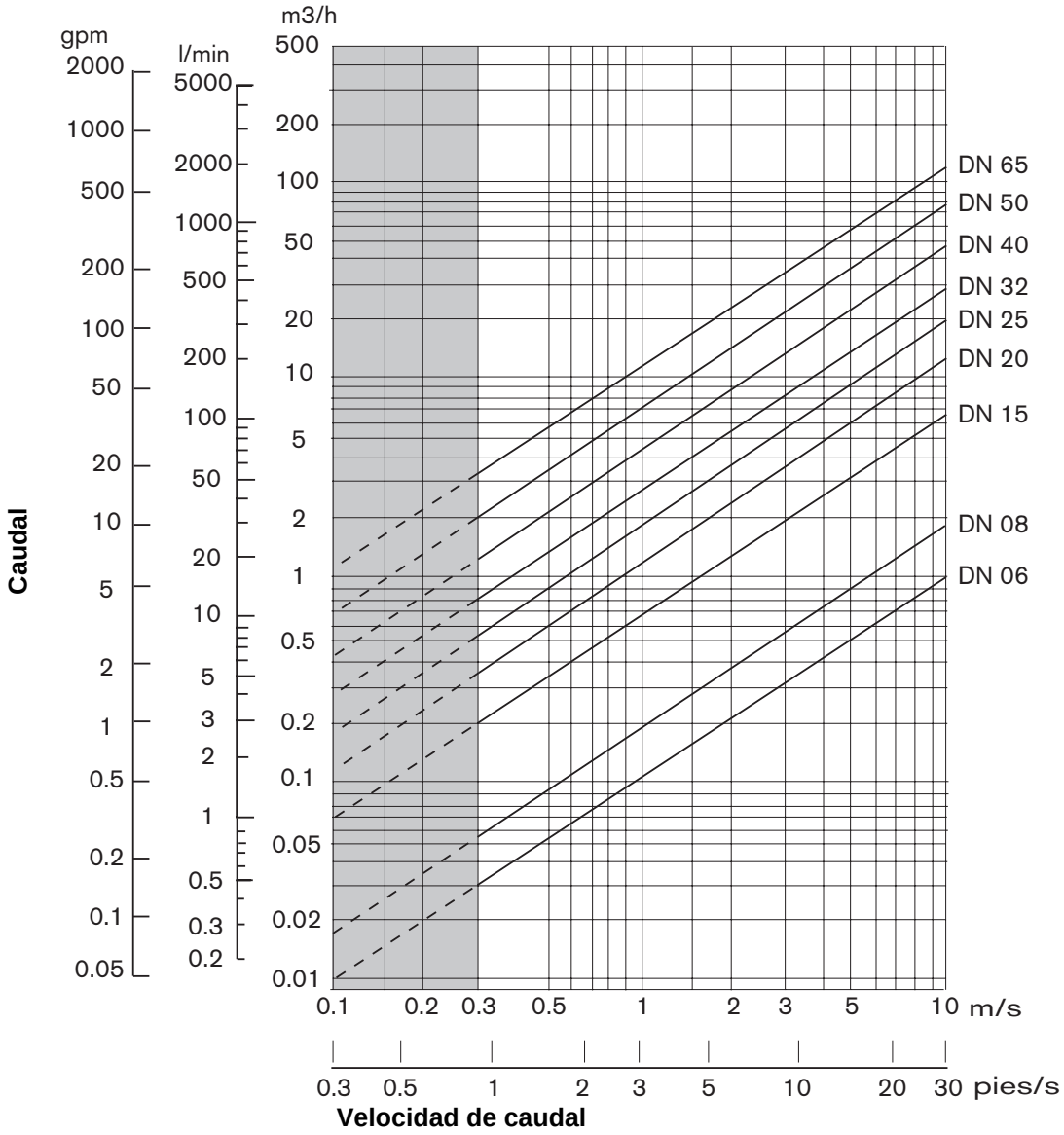


MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

bürkert Fluid Control Systems

ANEXO

Diagrama de caudal



Ejemplo seleccionado:

Especificaciones:

Caudal nominal:	10 m^3/h
Velocidad óptima de fluido:	2...3 m/s

Con estas especificaciones, en el diagrama resulta un diámetro nominal de DN 40

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos con el marcado CE

Modelo: Batch 8035

Descripción:
Caudalímetro

Cumple los requisitos básicos de las directivas:

- 2004/108/CE (CEM)
- 72/23/CE (DBT)

El dispositivo ha sido comprobado de acuerdo con las siguientes normas de CEM:

- EN 61000-6-3 (2001)
- EN 61000-6-2 (2001)
- EN 61010-1 (2001)

Ejecución,

BÜRKERT & CIE SAS
BP 21
67220 Triembach au Val

Triembach au Val, el 22/07/2005

Garantía de la calidad

Bruno Thouvenin

MAN 1000111876 ES Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Bürkert en el mundo

NAFTA

BRASIL
Bürkert Contromatic Brasil Ltda
Rua Américo Brasiliense 2171 cj. 1007
04715-005 São Paulo -SP
Brasil
Tel: +55 (0) 11-5182 0011
Fax: +55 (0) 11-5182 8899

CANADA
Bürkert Contromatic Inc.
760 Pacific Road, Unit 3
Oakville, Ontario L6L 6M5
Canada
Tel: +1 905-847 55 66
Fax: + 1 905-847 90 06

USA
Bürkert Contromatic Corp.
2602 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Tel: +1 949-223 31 00
Fax: + 1 949-223 31 98

EUROPA

ALEMANIA
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian Bürkert-StraBe 13-17
DE-74653 Ingelfingen
Tel: +49 (0)7940-10-111
Fax: +49 (0)7940-10-448

AUSTRIA
Bürkert-Contromatic G.m.b.H.
Diefenbachgasse 1-3
AT-1150 Wien
Tel: + 43 (0) 1-894 13 33
Fax: +43 (0) 1-894 13 00

BELGICA
Bürkert Contromatic NV/SA
Basthoevelaan 3
BE-2110 Wijnegem
Tel: +32 (0) 3-325 89 00
Fax: +32 (0) 3-325 61 61

DINAMARCA
Bürkert-Contromatic A/S
Horkaer 24
DK-2730 Herlev
Tel: +45 44-50 75 00
Fax: +45 44-50 75 75

ESPAÑA
Bürkert Contromatic S.A.
Avda. Barcelona, 40
ES-08970 Sant Joan Despi, Barcelona
Tel: +34 93-477 79 80
Fax: +34 93-477 79 81

ESTONIA
Bürkert Oy Eesti
Laki,11 E
EE 12915 Tallinn
Tel: +372 6440 698
Fax: +372 6213 759

FINLANDIA
Burkert Oy
Atomitie,5
FI-00370 Helsinki
Tel: +358(0)9-549 70 600
Fax: +358(0)9-503 12 75

FRANCIA
Bürkert Contromatic SARL
Rue du Giessen
FR-67220 Triembach au Val
Tel: +33 (0) 388-58 91 11
Fax: +33 (0) 388-57 20 08

HOLANDA
Bürkert Contromatic BV
Computerweg 9
NL-3542 DP Utrecht
Tel: +31 (0) 346-58 10 10
Fax: +31 (0) 346-56 37 17

ITALIA
Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.
Centro Direzionale, “Corombirolo”
Via Roma, 74
IT-20060 Cassina De´ Pecchi (Mi)
Tel: +39 02-959 071
Fax: +39 02-959 07 251

NORUEGA
Bürkert-Contromatic A/S
Hvamstubben 17
NO-2013 Skjetten
Tel: +47 63-84 44 10
Fax: +47 63-84 44 55

POLONIA
Burkert Contromatic GmbH Oddzial w Polsce
Bernardynska street 14 a
PL-02-904 Warszawa
Tel: +48 (0)22-840 60 10
Fax: +48 (0)22-840 60 11

PORTUGAL
Tel: +351 212 898 275
Fax: +351 212 898 276

REINO UNIDO
Burkert Contromatic Limited
Brimscombe Port Business Park
Brimscombe, Stroud
Glos, GL5 2QF
Tel: +44 (0)1453-73 13 53
Fax: +44 (0)1453-73 13 43

REPUBLICA CHECA
Bürkert-Contromatic G.m.b.H organizacni slozka
Krenova 35
CZ-602 00 Brno
Tel: +42 543-25 25 05
Fax; +42 543-25 25 06

SUECIA
Bürkert Contromatic AB
Skeppsbron 13 B
SE-211 20 Malmö
Tel: +46 (0)40-664 51 00
Fax: +46(0)40-664 51 01

SUIZA
Bürkert-Contromatic AG Schweiz
Bösch 71
CH-6331 Hünenberg ZG
Tel: +41 (0)41-785 66 66
Fax: +41(0)41-785 66 33

TURQUIA
Burkert Contromatic Akiskan Kontrol Sistemleri Ticaret A.S.
1203/8 Sok. No2-E
TR-Yenisehir,Izmir
Tel: +90 (0)232-459 53 95
Fax: +90 (0)232-459-76 94

AFRICA

SUDAFRICA
Burkert Contromatic Limited
P.O. Box 26260
East Rand 1462 -Sudafrica
Tel: + 27 (0) 11-574 60 00
Fax: + 27 (0) 11-454 14 77

APAC

AUSTRALIA
Burkert Contromatic Australia PTY. Limited
2 Welder Road
Seven Hills, NSW 2147 Australia
Tel: + 61 1300 888 868
Fax: + 61 1300 888 076

CHINA
Burkert Contromatic (Shanghai) Co. Ltd.
Room J1, 3rd floor
207 Tai Gu Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai 200131, P.R. CHINA
Tel: + 86 21- 5868 21 19
Fax: 86 21-5868 21 20

COREA
Burkert Contromatic Korea Co., Ltd
C-401, Micro Office Bldg. 554-2
Gasan-Dong, Keumcheon –Gu
Seoul 153-803. Korea
Tel.: + 82 (0)2-3462 5592
Fax.: + 82 (0) 2- 3462 5594

FILIPINAS
Burkert Contromatic Philippines INC.
8467, West Service Road Km. 14
South Superhighway, Sunvalley
Paranaque City, Metro Manila PHILIPPINES
Tel.: + 63(0)2-776 43 84
Fax.: + 63(0)2-776 43 82

HONG KONG
Burkert Contromatic(China/HK) Limited
Unit 708 Prosperity Centre
77-81, Container Port Road
Kwai Chung, N.T. HONG KONG
Tel.: + 852 248 012 02
Fax.: + 852 241 819 45

INDIA
Burkert Contromatic PVT Ltd.
Apex Towers
15t Floor, No 54 II Main Rd.
RA Puram Chennai 600 028, INDIA
Tel.: + 91 (0) 44-5230 3456
Fax.: + 91 (0) 44- 5230 3232

JAPON
Burkert Ltd.
1-8-5 Asagaya Minami
Suginami-ku
Tokyo 166-0004, Japan
Tel.: + 81 (0)3 5305 3610
Fax.: + 81 (0)3-5305 3611

MALASIA
Burkert Contromatic Singapore PTE LTD
2F-1, Tingkat Kenari,6
Sungai Ara
11960 Penang , Malaysia
Tel.: +60(0) 4-643 5008
Fax.: +60(0)4-643 7010

NUEVA ZELANDA
Burkert Contromatic New Zealand LTD
2 A, Unit L, Edinburgh Street
Penrose, Auckland, New Zealand
Tel.: + 64(0)9-622 28 40
Fax.; + 64 (0)9-622 28 47

SINGAPUR
Burkert Contromatic Singapore PTE LTD
51 Ubi Avenue 1,# 03-14
Paya Ubi Industrial Park
Singapore 408933
Tel.: + 65 6844 2233
Fax.: + 65 6844 3532

TAIWAN
Burkert Contromatic Taiwan LTD.
9 F, No 32 Chenggong Road, Sec.1 Nangang District.
Taipei
Taiwan 115, R.O.C.
Tel.: + 886(0)2-2653 7868
Fax.: + 886(0)2-2653 7968

MAN 1000018876 ES Version: Status: RL (released | freed) page: 6 of 6
Printed: 9.01.2015